



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,  
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD LEÓN  
CAMPO DEL CONOCIMIENTO: SALUD PÚBLICA BUCAL

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y PRÁCTICAS SOBRE EL  
IEPS: DISEÑO Y VALIDACIÓN

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS

PRESENTA

ESP. SILVIA VANESSA HERNÁNDEZ GÓMEZ

TUTOR

MTRO. JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD LEÓN

LEÓN, GUANAJUATO. MARZO 2017.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# RESUMEN

---

**Introducción:** Se han implementado estrategias para el control del sobrepeso y la obesidad, debido a su aumento en la prevalencia y el riesgo que representan para el desarrollo de enfermedades no transmisibles (ENT), como las políticas fiscales que gravan alimentos de alta densidad calórica con la finalidad de disminuir su consumo en la población, siendo México el primer país en Latinoamérica en adoptar dichas políticas.

**Objetivo:** Desarrollar un cuestionario válido y confiable para medir los conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios en el apartado de alimentos dirigido a madres de escolares de León, Gto.

**Método:** Se realizó un banco de preguntas, se seleccionó la escala de medición para cada uno de ellas, el mismo fue evaluado por un grupo de expertos para determinar la validez de contenido a través de la prueba de Lawshe modificada. Se aplicó el cuestionario a la muestra total (n=206), para determinar la consistencia interna del instrumento a través del coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha$ -Cronbach), luego se realizó el re-test al 50% de la muestra (n=103) 4 semanas después de la primera aplicación determinando la repetibilidad del mismo mediante el cálculo de coeficiente de correlación intraclase (CCI) y finalmente se determinó la validez de constructo mediante el análisis factorial. **Resultados:** Se obtuvo un instrumento formado por 10 ítems con un valor de  $\alpha=0.676$ , para la dimensión de conocimientos  $\alpha=0.664$ , en percepciones de  $\alpha=0.668$  y para prácticas  $\alpha=0.700$ . Los valores obtenidos para el re-test fueron los siguientes: para instrumento en general CCI=0.801, conocimientos CCI=0.783, percepciones CCI=0.778 y prácticas 0.730.

**Conclusiones:** El cuestionario de conocimientos, percepciones y prácticas sobre el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios cuenta con propiedades de confiabilidad y validez aceptable.

# ABSTRACT

---

**Introduction:** Strategies for the management of overweight and obesity, have been implemented due to its increasing prevalence and the risk that they pose to the development of non communicable diseases, such as tax policies levied foods high caloric density in order to reduce consumption in the population; Mexico is the first country in Latin America to adopt such policies. **Objective:** To develop a valid and reliable questionnaire to measure knowledge, perceptions and practices regarding the law of the Special Tax on Production and Services Food section aimed at mothers of schoolchildren in Leon, Guanajuato. **Method:** A pool of questions was performed, answer scale for each of them was establish. Items were evaluated by a group of experts to determine the content validity through Lawshe modified test. Then questionnaire was applied to a sample (n = 206) to determine the internal consistency of the instrument through Cronbach's alpha test ( $\alpha$ -Cronbach), then test-retest was performed reapplying the questionnarie to 50% of the initial sample (n =103) 4 weeks after the first application determining the repeatability by calculating Intraclass Correlation Coefficient (ICC) and finally construct validity was determined by factor analysis. **Results:** An instrument comprising 10 items, was obtained with a Conbrach's alpha value of 0.676. Knowledge dimension obtained a value of 0.664, perceptions  $\alpha = 0.668$  and practices  $\alpha = 0.700$  . Values obtained for the re-test were as follows: General instrument ICC= 0.801, knowledge ICC = 0.783, perceptions ICC = 0.778 and practices ICC=0.730. **Conclusions:** The questionnaire of knowledge, perceptions and practices on the Special Tax on Production and Services has acceptable properties of reliability and validity.

# ÍNDICE

---

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>2</b>
EPIDEMIOLOGÍA DE LA OBESIDAD .....	2
OBESIDAD EN MÉXICO .....	4
POLÍTICAS FISCALES .....	5
INSTRUMENTOS Y PROCESOS DE MEDICIÓN .....	10
<i>Confiabilidad</i> .....	11
<i>Validez</i> .....	13
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>16</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>17</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>19</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>22</b>
GENERAL .....	22
ESPECÍFICOS.....	22
<b>HIPÓTESIS</b> .....	<b>23</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODO</b> .....	<b>24</b>
DISEÑO DEL ESTUDIO .....	24
POBLACIÓN DEL ESTUDIO .....	24
SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	24
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	24
<i>Inclusión</i> .....	25
<i>Exclusión</i> .....	25
<i>Eliminación</i> .....	25
VARIABLES .....	26
MÉTODO .....	27
<i>Fase 1: Diseño del instrumento</i> .....	27
<i>Fase 2: Análisis de propiedades psicométricas del instrumento</i> .....	30

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	33
ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	34
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>34</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
DESCRIPTIVOS DE LA POBLACIÓN .....	36
DISEÑO DEL INSTRUMENTO Y VALIDEZ DE CONTENIDO.....	38
VALIDACIÓN INICIAL.....	40
PRUEBAS PILOTO.....	40
CONFIABILIDAD.....	41
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA INTERNA.....	43
INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA VERSIÓN FINAL DEL CUESTIONARIO.....	45
<i>Datos descriptivos</i> .....	45
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>48</b>
IMPACTO DE LAS POLÍTICAS FISCALES.....	48
IMPACTO DE LAS POLÍTICAS FISCALES EN MÉXICO .....	50
CONCEPTUALIZACIÓN DEL CONSTRUCTO.....	53
ADECUACIÓN O ADAPTACIÓN DE LAS PREGUNTAS.....	54
CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS .....	55
<b>LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO .....</b>	<b>59</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>66</b>

# INTRODUCCIÓN

---

Actualmente el sobrepeso y la obesidad representan temas prioritarios en la agenda de salud pública de los gobiernos debido a su aumento en la prevalencia y el riesgo que representan para el desarrollo de enfermedades no transmisibles (ENT); las cuales a su vez generan un incremento en el gasto sanitario público. Se han implementado diversas estrategias para el control de la obesidad, como son las políticas fiscales que gravan alimentos de alta densidad calórica con la finalidad de disminuir su consumo en la población, así pues, diversos países han adoptado dichas políticas a raíz de la estrategia propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS); a su vez México es el primer país en Latinoamérica en adoptar dichas políticas para el control y prevención del sobrepeso y obesidad. Por lo que es importante conocer el comportamiento de las políticas fiscales en la reducción de sobrepeso y obesidad tanto en México como en el mundo dado que son una herramienta útil en materia de salud pública, aunque se dejan de lado los estudios que evalúan el impacto en salud de la población, surgiendo así la propuesta de la presente investigación de crear un cuestionario válido y confiable que sea capaz de medir los conocimientos, percepciones y prácticas relacionadas con el aumento del impuesto a alimentos de alta densidad calórica en la población mexicana.

# MARCO TEÓRICO

---

## Epidemiología de la obesidad

La prevalencia sobrepeso y obesidad se ha duplicado en los últimos treinta años<sup>1)</sup> con lo cual se ha incrementado el riesgo de muerte prematura e incapacidad laboral, hecho que repercute directamente en la productividad económica de cada país.<sup>2</sup> Ante la gravedad de la situación la Organización Mundial para la Salud (OMS) nombró a la obesidad como “la epidemia del siglo XXI”,<sup>3</sup> y se reconoce, como un problema de salud pública y gubernamental a nivel mundial. Por lo que la OMS en el año 2004 creó la Estrategia Mundial sobre la Alimentación Saludable, Actividad Física y Salud para la prevención de ENT.<sup>4,5</sup>

Además la prevalencia de sobrepeso y obesidad constituye uno de los principales factores de riesgo para las ENT en todo el mundo,<sup>6,7</sup> siendo mayor en los países desarrollados, aunque se ha planteado que la prevalencia de obesidad en países en desarrollo como México y Egipto es casi igual que en países desarrollados como E.U.<sup>8-10</sup> Cabe destacar que se considera que el 20% de la población adulta de países europeos padecen obesidad, donde se puede observar que las tasas mayores de obesidad se reportan en países pertenecientes a Europa del este, central y sur. Así mismo en Medio Oriente se pueden observar niveles altos de obesidad y se considera la región con las tasas más altas en la prevalencia de diabetes tipo 2 a nivel mundial.<sup>11</sup> Hecho que agudiza el problema ya que además de destinar presupuesto en salud para el control de enfermedades infecciosas este se tiene que compartir con la prevención y tratamiento del sobrepeso, obesidad y enfermedades asociadas.<sup>8</sup> En la transición de la nutrición con la



occidentalización de la dieta,<sup>6,12</sup> se ha observado que la obesidad posee una tendencia en aumento, en zonas urbanas y en personas con un mayor nivel de estudios e ingresos económicos, sin embargo, alcanza un máximo aumento en las zonas rurales y en personas de escasos recursos económicos.<sup>8</sup>

La obesidad y las ENT asociadas a ella tienen un impacto multidisciplinario que van más allá del campo de la medicina y de la salud pública dado que las causas y naturaleza de la obesidad son excepcionalmente complejas; destacan el cambio de hábitos alimenticios, el aumento en la producción y consumo de alimentos con alto contenido de azúcar, sal, grasas y la globalización de la industria alimentaria.<sup>6,13-16</sup> El fenómeno conocido como la producción global de la dieta y su relación con las marcas intercontinentales ha cambiado la forma de suministro de alimentos de manera significativamente desfavorable en términos de salud y nutrición,<sup>17-19</sup> afectando la lucha contra la obesidad y ENT, por lo que sigue siendo un desafío mundial y las medidas preventivas aún no han alcanzado resultados satisfactorios.<sup>13</sup>

Respecto a la obesidad infantil a nivel mundial, la OMS estima que 40 millones de niños menores a cinco años tienen sobrepeso y un alto riesgo a desarrollar obesidad,<sup>20</sup> mientras que la prevalencia de la obesidad en niños de 6 a 11 años ha sufrido un incremento del 4% a casi un 16% en los últimos 30 años, considerándose a la obesidad infantil un fuerte factor predictivo para la obesidad en el adulto.<sup>21</sup> También se ha reportado que existe una asociación entre el nivel de educación de la madre y la prevalencia de sobrepeso en niños preescolares.<sup>21</sup> Existen reportes en donde se indica que países de Medio Oriente, el Caribe, África del Norte y América Latina tienen mayor prevalencia de niños con sobrepeso y esto se asocia a madres con mayor nivel de estudios.<sup>8</sup>

## Obesidad en México

México, como otros países en desarrollo ha sufrido un cambio en la alimentación con el fenómeno llamado occidentalización de la dieta<sup>6,12,22</sup> lo cual conlleva el incremento en la disponibilidad de alimentos de alta densidad calórica (alimentos industrializados, ricos en grasas y azúcares), a bajo costo y el aumento del sedentarismo, debido al incremento en la demanda alimentaria ocasionada por la migración de la población a zonas urbanas y metropolitanas, aunado a la mayor incorporación de la mujer a la vida laboral. Esto trae como consecuencia la rapidez en la velocidad del incremento en la prevalencia de la obesidad<sup>8</sup> y ENT asociadas; lo que a su vez evidencian la carencia de programas preventivos que frenen dicho incremento.<sup>12</sup>

En México actualmente se estima que más del 60% de la población mayor a 20 años sufre obesidad, y su prevalencia ha aumentado de manera considerable entre 1988 y 1999, principalmente en mujeres en edad reproductiva, en quienes el sobrepeso aumentó casi el 50% (de 24% a 35%) y la obesidad aumentó un 150% (de 9% a 24%). Entre el año 2000 y 2006 se reportó en México un importante incremento de la obesidad que tuvo como resultado el aumento en la prevalencia de ENT; por ejemplo, el aumento simultáneo de la diabetes mellitus, que es en México la enfermedad predominante dentro de las ENT y a la cual se atribuyen el 50% de las muertes.<sup>7,18</sup>

En 2004 las ENT fueron la causa del 75% de la totalidad de las muertes en adultos y del 68% de la discapacidad laboral en México. En 2008 se estimó que la pérdida de productividad debido a la muerte temprana asociada a sobrepeso y obesidad fue de 1,931 millones de dólares, mientras que el gasto para la atención de ENT en el mismo año fue de 3.2 millones de dólares que representa el 33.2% del presupuesto en salud del país. De

igual manera; como se mencionó anteriormente, esta situación acarrea un aumento en el costo gubernamental de atención en salud.<sup>23-27</sup>

Según el modelo de simulación empleado por el grupo UK Foresight, muestra que en México, para el año 2050 la prevalencia del peso normal disminuirá del 32% al 12% en hombres y del 26% al 9% en mujeres; teniendo una mayor prevalencia de obesidad que de sobrepeso. También se proyectan 12 millones de casos de diabetes y 8 millones de casos de enfermedades cardíacas. El costo de la atención y manutención de dichas enfermedades se proyecta en 1.7 billones de dólares.<sup>12</sup> Según esta simulación se encontró también que la reducción del índice de masa corporal (IMC) del 1% ahorraría 85 millones de dólares en el año 2050 y la disminución del IMC en un 5% ahorraría 192 millones de dólares en la atención y manutención de ENT.<sup>12</sup>

## Políticas fiscales

La creación de políticas fiscales que gravan alimentos específicos o a los nutrientes y/o la producción de alimentos obesogénicos,<sup>19</sup> como una medida para regular el consumo de alimentos con alta densidad calórica, alto contenido en sal, azúcar y grasa, fue adoptada por diversos países.<sup>19</sup> Entre los primeros se encuentran Hungría, Dinamarca, Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos.<sup>3,13</sup> Por otro lado existen países como Italia, Holanda, Australia y Dinamarca que han abandonado estas políticas fiscales por no tener resultados favorables.<sup>19</sup> México en noviembre de 2013 se convirtió en el primer país en Latinoamérica en aprobar la implementación de un impuesto a alimentos con alta densidad calórica.<sup>13,19,28</sup>

Los factores asociados a la epidemia de la obesidad son el sedentarismo, inactividad física, el aumento en la ingesta de calorías, desarrollo de ambientes obesogénicos, y la falta de educación e ingreso económico para consumir alimentos saludables.<sup>29</sup>

La población puede obtener calorías ingeridas no utilizadas provenientes de los refrescos y bebidas azucaradas; de hecho actualmente México es el principal país consumidor de refrescos a nivel mundial dado que su consumo ha aumentado progresivamente durante las últimas dos décadas y simultáneamente ha disminuido el consumo de frutas y verduras, por ello la estrategia en la reducción de la ingesta de este tipo de productos, que propone el aumento en el precio de los mismos, ha sido una de las primeras en ser utilizadas a nivel mundial.<sup>28,28</sup> En 2008 en Nueva York, se propuso el incremento del 18% en el precio de refrescos y bebidas azucaradas, estimando así la reducción del consumo de las mismas en un 5%. Una de las principales iniciativas de gravar a los refrescos y bebidas azucaradas es que el consumo de refrescos per cápita ha aumentado en un 500% durante los últimos 50 años,<sup>6,17,30</sup> sin embargo esta iniciativa se retiró en 2009 debido a las presiones de la industria alimentaria y a la no aceptación del impuesto dentro de la población.<sup>29</sup> Alrededor de 35 estados en E.U. han mantenido el impuestos sobre refrescos y bebidas azucaradas,<sup>22</sup> el cual consiste en el aumento de un centavo por onza de producto;<sup>31</sup> estudios realizados concluyen que el aumento del 20% al precio a estos productos reduce 50 calorías en la ingesta diaria.<sup>31</sup>

Desde que la OMS reconoció la importancia de los impuestos a los alimentos para combatir las enfermedades no transmisibles, algunos países adoptaron la medida incrementando el impuesto a alimentos con alto contenido en grasa y azúcar.<sup>5,32,33</sup>

Sin embargo, algunos países han cancelado la implementación de estas políticas fiscales dado que con el aumento de precio en los alimentos únicamente se logró la reducción de 450 kcal al mes, ejemplo de ello son Holanda e Italia.<sup>2,29</sup>

También se puede explicar el fracaso de las políticas fiscales a la adicción que provocan los alimentos ricos en grasa, sal y azúcar, la cual es similar a los opiáceos<sup>34</sup> y finalmente el caso especial de Dinamarca que aplicó un impuesto sobre grasas saturadas en 2011 y lo canceló en 2012 debido a las dificultades para su aplicación y la creencia de que aumentaron las compras transfronterizas con la finalidad de evadir el pago del impuesto a dichos alimentos.<sup>32,35</sup>

Existen diferentes tendencias en cuanto al campo de aplicación de los impuestos sobre alimentos relacionados con la salud, entre los que destacan el gravamen de los nutrientes y procesos de producción de los alimentos no saludables, el aumento de precio de alimentos específicos como los refrescos, alimentos con alto contenido en grasas y sal.<sup>33</sup>

Considerar cualquier impuesto que incrementa el precio a los alimentos no saludables, incluiría a un mayor número de alimentos y nutrientes para tener un mejor efecto en la salud general donde se incluyen a las ENT y no solo al sobrepeso y obesidad.<sup>32,33</sup> Razón por la cual se necesita evidencia del funcionamiento de cada una de las estrategias y definir la utilización de la recaudación del impuesto, por ejemplo, en algunos países se utiliza para el tratamiento y prevención de sobrepeso, obesidad y ENT.<sup>36</sup> También se propone el uso de estos recursos para el subsidio de alimentos saludables; que junto con el aumento de precio de los alimentos o nutrientes no saludables aplicados de manera simultánea, tendrán un efecto neutro en el aumento de la pobreza de la población.<sup>36,37</sup> Así mismo el apoyo a la industria para la reformulación de alimentos evitando el uso de azúcar, sal y grasas saturadas para obtener así la maximización de los efectos en salud ya

que la naturaleza del impuesto podría revertirse y finalmente tener como resultado la mejora en salud de los consumidores.<sup>32,36</sup>

Actualmente el principal objetivo de la aplicación de impuestos, es la generación de ingresos fiscales y no el cambio en el comportamiento de la población por lo que se espera observar el efecto de sustitución en el consumidor.<sup>22,29,38</sup>

El aumento del precio en un 20% de los refrescos, bebidas azucaradas, comida rápida y comida no saludable ha demostrado lograr una disminución del consumo de estos en un 10%, de la misma manera se ha demostrado que si se logra un subsidio del 20% en los alimentos saludables, el aumento en el consumo de los mismos será de un 10%.<sup>22,30,39</sup>

La evidencia indica que los impuestos tienen la capacidad de cambiar el consumo de alimentos en la dirección deseada, pero el aumento debe de ser al menos del 20% para que tenga un efecto significativo sobre la salud de la población.<sup>36,40</sup> De esta manera el uso de políticas fiscales para fines de salud pública es cada vez más popular a nivel mundial por lo que es importante analizar el impacto que tienen en los distintos niveles socioeconómicos y en la equidad de los mismos dado que las personas con menor nivel socioeconómico deben contribuir con una mayor proporción de sus ingresos en comparación con las personas con mayor nivel socioeconómico.<sup>31,36</sup> Tomando en cuenta que el mayor consumo de alimentos no saludables lo tiene la población de menor nivel socioeconómico<sup>39</sup> y que esta población muestra una sensibilidad significativa al precio de los mismos en comparación con los consumidores de mayor nivel socioeconómico; los beneficios en salud serán de carácter progresivo y la brecha de desigualdad disminuirá progresivamente entre las diferentes clases socioeconómicas.<sup>41-43</sup>

Las políticas fiscales utilizadas en salud pública son estrategias innovadoras para el control del sobrepeso, obesidad y ENT; las cuales no deben limitarse únicamente a su creación sino que deben realizar cambios y agregar valor a las mismas.

Realizando cambios en las técnicas de aplicación de las políticas fiscales para la prevención de la obesidad, no centrando la atención en la obesidad si no que las políticas fiscales deben centrarse en la disminución de consumo de alimentos altos en azúcar, sal y grasa que tendrá como consecuencia la reducción de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, a su vez, se observará una reducción en el costo de salud para la manutención y tratamiento de ENT y finalmente se dará un aumento de la productividad de los países ya que contarán con una fuerza laboral más saludable.<sup>44</sup>

En cuanto a la opinión de la población con respecto al aumento del impuesto se tiene como registro encuestas de opinión en E.U. donde el grado de aceptación varía del 32% al 72%, siendo más altos los porcentajes de aceptabilidad cuando se hace énfasis en los beneficios en la salud de la población.<sup>31</sup> En Europa se han realizado desde 2011 encuestas similares a las aplicadas en E.U. con la finalidad de conocer la opinión y apoyo a las intervenciones para contrarrestar la velocidad de incremento en el sobrepeso, obesidad y ENT, en donde se determina que la mayor aceptación es para las políticas que van dirigidas hacia la población infantil, seguidas por las estrategias que miden las atribuciones de la obesidad y finalmente las menos aceptadas son las que se refieren a las reformas fiscales y las restricciones de la publicidad.<sup>41-43</sup> También se sugiere que los principales factores para la obtención de apoyo a las políticas fiscales fueron las creencias generales con respecto a la obesidad, la eficacia y equidad percibida de las intervenciones y finalmente el principal argumento en contra de gravar el precio de los alimentos fue la arbitrariedad percibida de la implementación de un impuesto.<sup>44-46</sup>

## Instrumentos y procesos de medición

El proceso de medición es parte de la práctica diaria de los profesionales de la salud, la cual se realiza a través de la aplicación de cuestionarios o escalas que generan mediciones o datos, que determinan decisiones pronósticas y/o terapéuticas importantes, sin embargo en la mayoría de los casos se desconoce el origen y capacidad real del instrumento para evaluar la característica bajo estudio.<sup>47</sup> Entendiendo como medición, al proceso de determinación de la magnitud con la que un atributo está presente en un objeto<sup>47,48</sup> Existen dos estrategias de medición, una que categoriza a los sujetos o unidades de medición (califica un atributo), es decir, asigna al sujeto a una categoría dentro de un conjunto de valores que representan la variable de interés y la otra que cuantifica un atributo, es decir, asigna valores a cada una de las características observadas.<sup>49,50</sup>

La medición en salud se lleva a cabo a través de pruebas diagnósticas, pruebas de laboratorio o indicadores sobre los cuales se realiza una observación, entonces dichos indicadores constituyen instrumentos de medición, como las escalas, que son ampliamente usadas en el ámbito médico y que se definen como un conjunto de ítems (de escalamiento acumulativo) cuya finalidad es mostrar los diferentes grados de la presencia o ausencia de determinadas características, las cuales no pueden ser observadas directamente.<sup>49,51</sup> Por lo tanto un cuestionario, cuya unidad básica es el ítem, es un instrumento útil para obtener información, el cual se encuentra diseñado para cuantificar y universalizar a la misma.<sup>51</sup>

El proceso de diseño de un instrumento es complejo dado que no existe más herramienta que el criterio, la experiencia y el amplio pero también claro conocimiento teórico del aspecto que se desea medir por parte del investigador.<sup>51,52</sup>



El proceso consta de varias fases, en la fase exploratoria se pueden incorporar métodos y técnicas cualitativas de investigación tales como, entrevistas en profundidad, observaciones no estructuradas y grupos focales, las cuáles son herramientas esenciales para indagar aspectos subjetivos de las personas, realizando descripciones y explicaciones a determinados procesos o características específicas que contribuyen a la delimitación del marco teórico, mejorando así la comprensión del contexto en que se produce el evento en salud; de éste modo, es como las representaciones de los sujetos y las del investigador se conjugan como ítems en un cuestionario.<sup>51-54</sup> En las fases siguientes se considera, la determinación del universo de los ítems (que deben representar en su totalidad al constructo), el establecimiento de los límites, la capacidad discriminativa de los mismos y finalmente a la determinación de la calidad del instrumento a través de las propiedades de validez y confiabilidad, es decir, la exactitud con que se mide el fenómeno y la estabilidad del mismo.<sup>49-51,53</sup>

### **Confiabilidad**

La confiabilidad se puede definir como el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y precisos; es decir, en términos de un instrumento de medición hace referencia al grado en que su aplicación repetida bajo las mismas condiciones al mismo objeto o sujeto arroja resultados iguales, similares y libres de error.<sup>54-56</sup>

Cronbach en 1951, con la finalidad de perfeccionar las pruebas psicológicas, propuso la evaluación de la confiabilidad de los instrumentos a través de la consistencia (consistencia interna), de la estabilidad temporal (consistencia externa) y de la concordancia interobservadores.<sup>51,54,55</sup>

La consistencia interna hace referencia al nivel en que los ítems de una escala se encuentran relacionados entre sí; dicha homogeneidad indica el grado de concordancia entre los mismos y por lo tanto determina que éstos se puedan acumular y arrojar un puntaje global,<sup>51</sup> la importancia de la consistencia interna radica en el uso de las mismas unidades de medición, dado que es posible hacer referencia a una cualidad y siempre saber de qué se trata y con qué magnitud se encuentra presente.<sup>56,57</sup>

La medición de la consistencia se realiza a través del coeficiente 20 de Kuder-Richardson (KR-20), el cual se utiliza cuando las respuestas de los ítems son dicotómicas y del coeficiente alfa de Cronbach, que permite evaluar la homogeneidad cuando las respuestas de los ítems son politómicas.<sup>50</sup> El coeficiente de confiabilidad resulta de la división de la variabilidad entre los individuos (varianza entre sujetos) sobre la variabilidad total de los resultados (la varianza total, que es la suma de todas las fuentes de variación).<sup>48,56-58</sup>

En general los coeficientes de confiabilidad aceptables se encuentran entre 0.60 y 0.80,<sup>54</sup> siendo recomendables aquellos que se encuentran entre 0.70 y 0.90,<sup>48-51,56</sup> aceptando valores entre 0.60 y 0.70 para la creación de nuevos instrumentos. El valor estadístico del coeficiente de confiabilidad oscila entre  $>0$  y  $<1$ , donde cero significa nula confiabilidad y uno, el grado máximo de confiabilidad, también conocida como confiabilidad perfecta.<sup>51,56,57</sup> Los valores bajos denotan la escasa homogeneidad del instrumento y mayor error en la medición, es decir, que posiblemente se encuentre evaluando diferentes fenómenos; mientras que los valores altos ( $\geq 0.90$ ) sugieren demasiada homogeneidad, es decir, la existencia de ítems redundantes, que no aportan información relevante (variabilidad) respecto a los factores del constructo y finalmente los valores recomendables ( $\geq 0.70 \leq 0.90$ ) indican que la mayor parte de la variabilidad se debe a la diferencia entre individuos y no a otras fuentes de variación.<sup>48,53,56,57</sup>

Una medida fiable debe proporcionar estabilidad temporal, es decir, proporcionar resultados similares en la medición cuando el instrumento se aplica en diferentes momentos a los mismos sujetos bajo las mismas condiciones. La estabilidad se obtiene a través del método test-retest calculando el coeficiente de correlación intraclase (CCI), el cuál toma en cuenta la variabilidad entre sujetos y otras fuentes de variabilidad como observadores; interpretándose como el porcentaje de variabilidad de los puntajes que dependen únicamente de la variabilidad de los sujetos medidos aceptándose como adecuados los valores  $\geq 0.80$ .<sup>48-51,56</sup>

La concordancia interobservadores se relaciona con la aplicación del instrumento por diferentes sujetos, es decir, los resultados de la medición no deberían de afectarse sino arrojar valores similares, si se afectaran los resultados, no reflejaría debilidades de la escala, sino que hablaría de la adición de una fuente de variabilidad dada por las personas que realizan la medición. Se puede analizar a través del porcentaje de acuerdo y del índice de Kappa.<sup>49-51,56</sup>

## Validez

La validez se relaciona con la exactitud y corresponde al grado en que una medición refleja realmente a un fenómeno; es decir, es la capacidad que un instrumento posee para medir específicamente aquello para lo que fue diseñado. El concepto de validez ha evolucionado desde 1954 hasta la fecha; actualmente se diferencian tres tipos de validez: de contenido, de criterio y de constructo.<sup>47,49-51,53</sup>

La validez de contenido hace referencia al grado en que el instrumento representa la totalidad del fenómeno a medir, es decir, indica la relación existente entre los ítems de la prueba y lo que se pretende medir con ella, enfatizando en la determinación de la relevancia y representatividad de los ítems.<sup>47,49,51,53</sup>

A través de ésta validez se espera que el instrumento presente características como: reducción en el sesgo de respuestas, que sea de fácil entendimiento, interpretación, administración y que posea capacidad discriminativa.<sup>47,50</sup> Al relacionarse con la calidad aparente del instrumento su análisis es principalmente cualitativo y corresponde al juicio de expertos en el área, quienes determinan que la medición tiene sentido y es razonable. La validez de contenido se obtiene a través del juicio por expertos, revisión de la literatura, aplicación de pruebas piloto a la población blanco y análisis de las respuestas de los revisores, el cuál puede ser meramente cualitativo aunque actualmente existe la tendencia de realizar dicho análisis de forma cuantitativa a través de pruebas como la de Lawshe y Lawshe modificada.<sup>47,50,51,59</sup>

La validez de criterio evalúa la correlación de las medidas de la escala con otra medición del atributo estudiado, conocido como estándar de oro. Dentro de esta validez se incluye a la concurrente y a la predictiva.<sup>47,49,50,51,53</sup> Siendo la validez concurrente aquella que correlaciona a la nueva escala con un criterio de referencia aceptado, realizando una medición simultánea con ambos instrumentos y analizando su concordancia.<sup>47</sup> Se evalúa a través de métodos de comparación estadística como el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman, si el valor de dicho coeficiente es  $\geq 0.80$  denota igualdad en la medición con el estándar de oro y no tendría caso aplicar el nuevo instrumento, si su valor es  $\leq 0.30$  es probable que el instrumento mida un fenómeno distinto al que se pretende evaluar.<sup>49,51,56</sup>

La validez predictiva se mide esperando la ocurrencia de un evento futuro con el cual se puedan establecer asociaciones; es decir, se refiere al grado en que el instrumento es capaz de pronosticar un resultado, si no se cuenta con un patrón de oro con el cual llevar a cabo la correlación, dicha validez no se contempla en el proceso.<sup>47,49,50,53</sup> Mientras que la validez de constructo actualmente es la más robusta en el proceso de validación y se

refiere a la obtención de la evidencia de la existencia del constructo en cuestión, es decir, denota el grado en que el instrumento refleja la teoría del fenómeno estudiado.<sup>47,49-51,53</sup> Se determina estadísticamente a través de la matriz multirasgo-multimétodo, seleccionando dos o más formas de medición del constructo, dos o más constructos que puedan ser medidos por el mismo método y finalmente midiendo en la muestra todos los constructos con todos los métodos, obteniendo como resultado tres coeficientes: coeficiente de fiabilidad que muestra la correlación de medidas de un solo constructo con el mismo método, el cual debe poseer valores elevados; el coeficiente de validez convergente se refiere a la correlación de un solo constructo con diferentes métodos, esperando que los valores sean elevados; el coeficiente de validez discriminante se refiere a las mediciones de distintos constructos con el mismo método o diferentes constructos con diferentes métodos, los valores obtenidos deben ser los más bajos de los tres coeficientes.<sup>47,50,51,56,57</sup>

También se puede determinar a través del análisis factorial, que es un análisis múltiple que permite realizar la reducción de datos y la agrupación de variables en grupos homogéneos que deben mostrar un alto índice de correlación entre sí.<sup>47,49,51,53,56,57</sup>

Además permite conocer la estructura factorial y el cómo representan los ítems los diferentes factores; a través de éste análisis se pueden eliminar los ítems que no aporten variabilidad a la medición pero para realizar éste análisis se necesitan por lo menos cinco sujetos por cada ítem que contenga el instrumento, pero no menos de 100.<sup>50</sup>

# ANTECEDENTES

---

Las acciones implementadas en México contra el sobrepeso, obesidad y ENT iniciaron en 2007 con la creación de las Unidades de Especialidades Médicas (UNEMES), que son clínicas de atención primaria especializadas en el tratamiento de ENT;<sup>12</sup> después México se incorporó a la estrategia propuesta en 2004 por la OMS, con la creación de la Estrategia Nacional contra sobrepeso y obesidad que se describe en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria en 2010,<sup>3,12</sup> también en el mismo año se dieron a conocer los Lineamientos para el Expendio o Distribución de Alimentos o Bebidas y los Cinco Pasos Por Tu Salud; las acciones mencionadas con anterioridad, tienen como objetivo la promoción de la comida y estilo de vida saludable; así como, la detección temprana de obesidad y de ENT.<sup>12</sup> En 2013 se publicó en el diario oficial de la nación la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes; en la cual se describen los tres pilares que se encuentran estrechamente relacionados y que se centran en Salud Pública (que abarca a la vigilancia epidemiológica, promoción de la salud, comunicación educativa y prevención), Atención Médica (que abarca calidad y acceso efectivo) y Regulación Sanitaria y Política Fiscal (que abarca el etiquetado, publicidad y medidas fiscales). Siendo el objetivo de este último pilar la desaceleración del incremento en la prevalencia de sobrepeso obesidad y ENT<sup>60</sup> (Anexo 1).

Finalmente a partir del 1 de enero de 2014 con la reforma fiscal del mismo año, se llevó a cabo la modificación de la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), que en el apartado de alimentos, consistió en aumentar el impuesto a alimentos no básicos de alta densidad calórica, considerándose como tal a aquellos que tengan 275 kcal o más en 100 gramos.<sup>61,61</sup> Con esta acción, México es el primer país en

Latinoamérica en implementar políticas fiscales como estrategia para el control del sobrepeso, obesidad y ENT.<sup>28</sup>

---

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

Los hábitos alimenticios en la población mexicana han contribuido al desarrollo de problemas de salud como sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas asociadas, como hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad coronaria, enfermedad vascular cerebral, osteoartritis y cáncer, entre otras.<sup>2,4,32</sup> Dichas alteraciones representan un problema de sostenibilidad para el sector salud de México dado la necesidad de adquisición de recursos especializados de mayor tecnología, que se traduce en el incremento de costos para la atención de estas enfermedades.

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENASUT) el 71.3% (48.6 millones de personas) de los adultos mexicanos padece sobrepeso u obesidad,<sup>3,48</sup> enfermedades que tienen un aumento anualizado del 2%, ubicando a México en el segundo lugar en prevalencia de obesidad entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE); para los que esta enfermedad es prioritaria.<sup>48</sup>

Ante la situación actual y dada la velocidad de aumento en la prevalencia de sobrepeso, obesidad (14.3% en 12 años) y ENT asociadas;<sup>48</sup> el gobierno de México creó en el 2010 la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes.<sup>3,48</sup> La cual se conforma por tres pilares y ejes estratégicos, donde se incluye a la regulación sanitaria y política fiscal, que norma el etiquetado, publicidad y medidas fiscales que tienen como objetivo desacelerar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y ENT.<sup>48</sup>



Respecto a las medidas fiscales, en noviembre de 2013 se aceptó el paquete de reformas fiscales con la modificación del IEPS; convirtiendo a México en el primer país de Latinoamérica en aceptar el aumento de impuesto a alimentos no básicos de alta densidad calórica, el cual entró en vigor a partir del 1 enero de 2014.<sup>28,61</sup>

Es importante tener un panorama del comportamiento y respuesta de la población a este aumento del impuesto (IEPS) en el apartado de alimentos en materia de modificación del consumo de alimentos de alta densidad calórica; sin embargo en la actualidad no existe un instrumento válido en población mexicana que pueda medir los conocimientos, percepciones y prácticas relacionadas al IEPS con respecto al apartado en alimentos. Por ello en este estudio se propone diseñar y validar un cuestionario que sea capaz de medir dichos aspectos en madres de escolares de León, Guanajuato en el periodo comprendido de 2014 a 2016; siendo la finalidad de este trabajo contestar la siguiente pregunta:

**¿Cuál es la validez y confiabilidad del cuestionario diseñado para medir los conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios en el apartado de alimentos dirigido a madres de escolares de León, Guanajuato en el periodo 2014-2016?**

# JUSTIFICACIÓN

---

Dentro de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, que incluye las medidas fiscales se menciona la importancia de la alineación de esfuerzos de todos los sectores y actores nacionales, así como la medición del impacto de las acciones para el correcto funcionamiento de esta estrategia y la rendición de cuentas de la misma.<sup>60</sup>

Al ser una estrategia de reciente aplicación se requiere de evidencia consistente sobre los efectos en la demanda de los productos; por ello la propia Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes pretende realizar la identificación del potencial de innovaciones repetibles y ampliables con la finalidad de reducir los costos en la atención sanitaria.<sup>63</sup>

Así mismo la Estrategia sugiere la creación de instrumentos adecuados de medición para la obtención de datos basales y de seguimiento como registros, encuestas y análisis nacionales e internacionales que permitan generar evidencias apoyándose en la validación con grupos focales;<sup>60</sup> uno de estos grupos serían los niños escolares, en quienes la estrategia busca disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad.<sup>60</sup> Sin embargo y tomando en cuenta que existe una asociación directa entre las prácticas alimenticias y los patrones de alimentación de los padres con los hijos, aunado al hecho de que son los padres quienes proveen a los niños de alimentos con alta densidad calórica;<sup>2</sup> el grupo a trabajar en este caso serán las madres, quienes además, tienen gran influencia en la formación de los entornos alimentarios de los niños, así como, de la determinación de alimentos que se les ofrecen y el tamaño de las porciones.<sup>64</sup>

Por lo que se propone la construcción de un cuestionario válido para ser empleado en población mexicana que permita identificar los conocimientos percepciones y prácticas, con respecto al IEPS en el apartado de alimentos, dirigido a madres de escolares de León, Guanajuato.

# OBJETIVOS

---

## General

- Diseñar un cuestionario válido y confiable para medir los conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios en el apartado de alimentos dirigido a madres de escolares de León, Guanajuato en el periodo 2014-2016.

## Específicos

- Estimar la consistencia interna del cuestionario de conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios dirigido a madres de escolares de León, Guanajuato.
- Estimar la confiabilidad del cuestionario de conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios dirigido a madres de escolares de León, Guanajuato.
- Estimar la validez de contenido del cuestionario de conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios dirigido a madres de escolares de León.
- Estimar la validez de constructo del cuestionario de conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios dirigido a madres de escolares de León, Guanajuato.

# HIPÓTESIS

---

El cuestionario es válido y confiable para medir los conocimientos, percepciones y prácticas respecto a la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios en el apartado de alimentos dirigido a madres de escolares de León, Guanajuato.

H01: El coeficiente de consistencia interna es de 0.60 o mayor

HA1: El coeficiente de consistencia interna es menor de 0.60

H02: El coeficiente de confiabilidad test-retest es de 0.60 o mayor

HA2: El coeficiente de confiabilidad test-retest es menor de 0.60

H03: El índice de validez de contenido del instrumento es de 0.60 o mayor

HA3: El índice de validez de contenido del instrumento es menor de 0.60

# MATERIALES Y MÉTODO

---

## Diseño del estudio

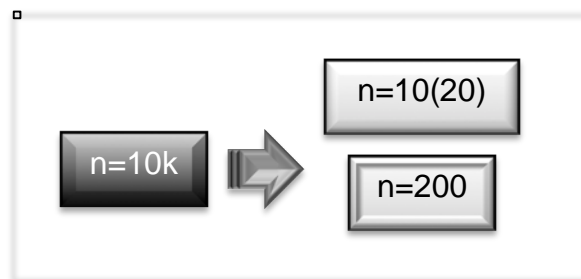
Transversal de validación.

## Población del estudio

La población de estudio fueron madres de niños inscritos en 4º, 5º y 6º grado de la primaria pública Eufracia Pantoja, ubicada en el centro de la ciudad de León, Guanajuato.

## Selección y tamaño de la muestra

La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo no probabilístico con base en el tamaño de la muestra requerida para llevar a cabo el Análisis Factorial (AF). Para el cálculo se consideraron a 10 personas por cada ítem (20 ítems), considerando la versión final del cuestionario, estimando un total de 200 madres.<sup>50,64</sup> (Fig. 1)



**Fig. 1 Cálculo de la muestra**

**Fuente: Directa**

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Inclusión

- Madres de escolares inscritos en escuelas públicas de León, Guanajuato

### Exclusión

- Madres que no asistieron el día de aplicación del cuestionario
- Madres que no sabían leer

### Eliminación

- Respuestas no legibles
- Selección de varias alternativas de respuesta para una misma pregunta
- Cuestionarios contestados con menos de un 80% de respuestas válidas

## VARIABLES

El presente estudio considera variables de caracterización sociodemográfica y variables asociadas al cuestionario. Las primeras solo consideraron indicadores directamente observados (edad, ocupación, etc.) mientras que las segundas no observados (latentes tales como los factores o dimensiones) y observados (preguntas del cuestionario). A continuación se muestra la tabla de operacionalización de estas variables. (Tabla 1)

**Tabla 1. Variables: Definición y Operacionalización**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Número de años cumplidos de las participantes al momento de contestar el cuestionario. Su registro se hizo en la ficha de identificación con el número entero de años
<b>Ingreso familiar mensual</b>	Suma de los ingresos de todos sus miembros y los que se captan de manera conjunta, tanto en efectivo como en especie	Evaluación del ingreso mensual familiar expresado en pesos, que fueron registrados en intervalos: menos de \$4,000, de \$4,001 a \$8,000, de \$8,001 a \$10,000 de \$10,001 a \$20,000 y más de \$20,000
<b>Estado civil</b>	Situación en la que se describe una persona en relación a las leyes relativas al matrimonio	Situación de cada persona en relación con las leyes o costumbres relativas al matrimonio que existen en el país. Contestado en la ficha de identificación y registrado como soltera, casada, divorciada, viuda, unión libre
<b>Escolaridad</b>	Grado de estudios más alto por la población de cinco y más años de edad en cualquiera de los niveles del Sistema Educativo Nacional o su equivalente en el caso de estudios en el extranjero	Número de años completos estudiados que se evaluaron mediante la pregunta ¿Cuál es su nivel máximo de escolaridad? Y se registró como: sin escolaridad formal, primaria y/o primaria incompleta, secundaria, preparatoria/bachillerato/vocacional, carrera técnica o comercial, licenciatura, estudios de posgrado.
<b>Conocimiento del IEPS</b>	Facultad con la que se captan, se relacionan y se forman ideas con respecto al impuesto especial sobre producción y servicios	Nivel de conocimiento con respecto a los alimentos gravados por el IEPS
<b>Percepción del IEPS</b>	Recepción sensorial de las formas, la interpretación de los niveles del sistema nervioso central y la ejecución motora sobre el concepto de IEPS	Opinión que la persona tiene con respecto a la implementación del IEPS
<b>Prácticas de consumo relacionadas al IEPS</b>	Realización de una actividad de una forma continua y conforme a sus reglas	Frecuencia de consumo de alimentos gravados por el IEPS, durante las últimas cuatro semanas.



## Método

El desarrollo y validación del cuestionario de autoaplicación sobre conocimientos, percepciones y prácticas vinculadas al Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IEPS) en el apartado de alimentos se realizó a través de un proceso sistemático que se basa en los estándares internacionalmente aceptados.<sup>66,67</sup> Se consideraron dos fases:

Fase 1: Diseño del Instrumento y prueba piloto y Fase 2: Análisis de propiedades psicométricas del instrumento. (Fig. 2 y 3)

### Fase 1: Diseño del instrumento.

En esta fase se determinó el contenido y especificaciones del cuestionario, se desarrolló el banco de preguntas el cual fue sometido a juicio de expertos y se llevaron a cabo pruebas preliminares con la población destinataria.

**1) Definición del constructo:** Consistió en definir claramente el constructo y determinar las dimensiones teóricas que conformaron al cuestionario, para ello se realizó una exhaustiva revisión de la literatura tomando como base la ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, artículos médicos, psicológicos, de economía, políticas fiscales y salud pública; con la finalidad de identificar a los países en los cuales se habían aplicado políticas fiscales similares a la aplicada en México, identificar el funcionamiento de dichas políticas en los países aplicados, conocer la opinión y cambios de conducta en la población como resultado de la aplicación de las políticas fiscales, estimación de modelos económicos, conocimiento de la epidemiología de la obesidad y de enfermedades no transmisibles a nivel mundial y en México.

Posteriormente se realizó una entrevista no estructurada con 4 expertos (un economista, un sociólogo, un salubrista y un médico), quienes ayudaron tanto en la selección de los

temas que fueron incluidos, como, en la determinación del número de dimensiones. Finalmente la inclusión de los temas se llevo a cabo a través de la recopilación de la información con el estudio de los conceptos en las tres dimensiones de interés propuestas: conocimientos, percepciones y prácticas.

**2) Formulación de ítems:** Después de dicha revisión se creó un banco de preguntas basado en las sugerencias de los expertos, estas fueron organizadas en tres dimensiones de interés (conocimientos, percepciones y prácticas). Los ítems se redactaron en un lenguaje sencillo, claro, comprensible para un niño de 8 años de edad y centrado en la persona del usuario (usted cree, está de acuerdo), además se cuidó que las preguntas no fueran muy largas y que no se utilizaran tecnicismos; para dichas especificaciones se tomó como base las instrucciones y preguntas incluidas en los libros de texto gratuito para tercer año de primaria otorgados por la Secretaria de Educación Pública (SEP). Después se seleccionó la escala de medición para cada una de ellas, la cual consistió en una escala de opción múltiple de tres puntos (si=3, no=2, no sabe=1), cuya puntuación determinó el grado de acuerdo, desacuerdo o indiferencia de las características medidas.

**3) Validez de contenido:** Las evidencias de validez de contenido de este cuestionario están constituidas por el riguroso proceso de revisión de literatura descrito anteriormente, la participación de expertos en la construcción de las preguntas y el análisis de la pertinencia de dichos ítems se detalla a continuación.<sup>66</sup>

El banco de preguntas inicial se conformó por 42 ítems, los cuales se sometieron a evaluación por un grupo de 9 expertos (dos salubristas, dos médicos, un odontólogo, un nutriólogo, un sociólogo, un economista y una enfermera), quienes juzgaron la pertinencia y relevancia de las dimensiones, la ubicación de los ítems, la representatividad del constructo por los ítems, la claridad de los ítems, la redundancia de los mismos; también

sugirieron revisiones y eliminación de algunos ítems; así como, sugerencias para el proceso de construcción del cuestionario.

Para la evaluación de la relevancia de las preguntas se utilizó la prueba de Lawshe modificada, estableciendo como punto de corte para la retención del ítem un índice de 0.5. Luego de evaluar las sugerencias del panel y los puntajes de la prueba de Lawshe se eliminaron 19 ítems. El nuevo cuestionario conformado por 23 ítems fue sometido a evaluación por un nuevo panel de expertos, esta vez conformado por 5 expertos (un salubrista, un médico, un nutriólogo, un odontólogo y un sociólogo). Los cuales emitieron un juicio sobre la claridad y significado de la construcción de cada ítem, sobre la relevancia de cada ítem para medir la dimensión asignada y si cada ítem se encontraba correctamente encasillado en su dimensión; permitiéndoles escribir sus sugerencias y modificaciones con la finalidad de refinar el cuestionario, además de evaluar la apariencia del mismo. En esta fase se aplicó nuevamente la prueba de Lawshe modificada, luego de evaluar las nuevas sugerencias y los resultados de la prueba ya referida se eliminaron tres ítems obteniendo la versión preliminar del cuestionario, conformado por 20 ítems, los cuales fueron sometidos a una prueba piloto con una muestra de destinatarios finales.

**4) Prueba inicial y pruebas piloto.** Las pruebas iniciales con la población de destino consideraron una fase cualitativa y una fase cuantitativa. Durante la fase cualitativa se aplicó el cuestionario de 20 ítems a dos submuestras diferentes (madres de la escuela primaria pública Miguel Hidalgo y Costilla) con la finalidad de evaluar la claridad de la redacción tanto de las preguntas como de las opciones de respuestas y el formato del cuestionario.

**Fase cualitativa:** Al primer grupo de cinco madres se les solicitó contestar el cuestionario, pidiéndoles que expresaran si alguna pregunta, palabra o frase no resultaba clara o no sabían su significado, también se les solicitó que escribieran algún sinónimo o modismo con el cual se les facilitara la comprensión de la pregunta. Se les pidió que expresaran si creían que alguna pregunta o término era redundante o si consideraban que hacía falta integrar preguntas al cuestionario, además indicaron si las instrucciones del cuestionario eran claras y si tanto el diseño como el formato eran adecuados. Una vez realizados los cambios sugeridos, el cuestionario fue aplicado al segundo grupo (12 madres), a quienes se les pidió evaluar el cuestionario con la finalidad de determinar si el vocabulario usado en el cuestionario y las instrucciones eran claras, si la redacción de las preguntas era adecuada, también determinaron el grado de comprensión de las preguntas y se les propuso realizar cambios en las mismas si lo consideraban necesario. Se realizó la adecuación requerida y se obtuvo la primera versión preliminar del cuestionario de autoaplicación, el cual se utilizó para realizar la primera prueba piloto.

**Fase cuantitativa:** Se aplicó el cuestionario obtenido en la fase anterior en tres pruebas piloto, a tres submuestras, ( $n=32$ ,  $n=29$ ,  $n=38$ ) madres de la primaria pública Miguel Hidalgo y Costilla, con la finalidad de evaluar la confiabilidad, entregar evidencias del proceso de respuesta y realizar adecuaciones finales del instrumento. En cada prueba se contabilizó el tiempo de respuesta con el fin de ofrecer evidencias del proceso de respuesta. Además se estudió la confiabilidad general y con ítems borrados en cada instancia, efectuando las modificaciones pertinentes al cuestionario. Obteniendo como resultado, la primera versión del cuestionario, con la cual se realizó una aplicación final a una muestra mayor, realizando el análisis de propiedades psicométricas.

## Fase 2: Análisis de propiedades psicométricas del instrumento.

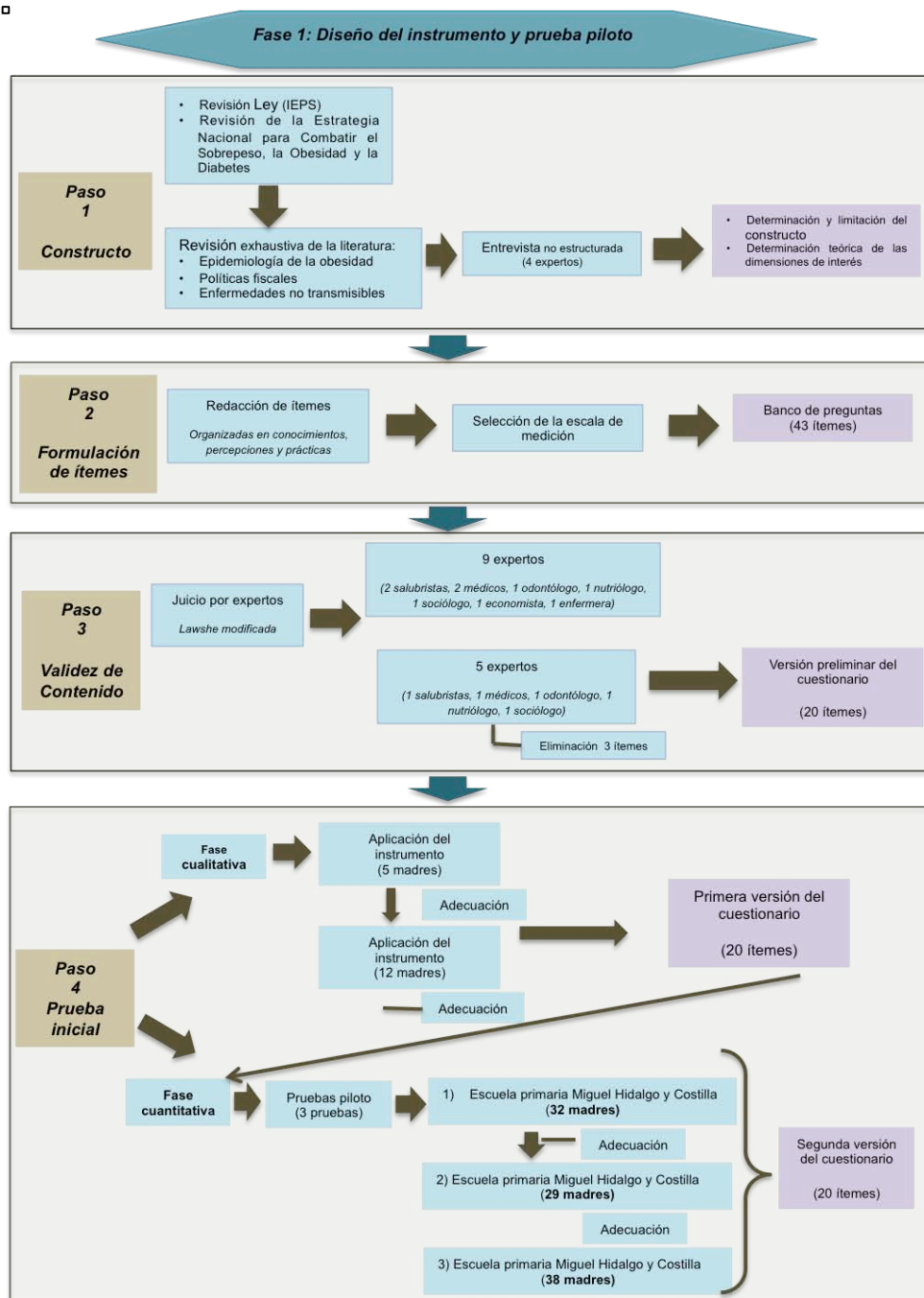
En la fase de validación, una vez obtenida la versión adecuada del cuestionario se aplicó a 206 madres de niños inscritos en la primaria pública Eufracia Pantoja de León, Gto., luego se evaluaron las características psicométricas del mismo.

**1) Análisis de confiabilidad:** La confiabilidad se estimó utilizando coeficiente alpha de Cronbach ( $\alpha$ -Cronbrach) para el instrumento total y con ítems borrados. Se aceptó como adecuado un coeficiente  $\geq 0.6$ .<sup>65</sup>

El análisis de confiabilidad consideró dos etapas, en primer lugar se estimó la consistencia interna del cuestionario y por dimensión a través del coeficiente  $\alpha$ -Cronbach, eliminando los ítems que no aportaron consistencia interna al cuestionario. En segundo lugar se realizó prueba de test-retest considerando el 50% de muestra ( $n=103$ ), cuatro semanas después de la primera aplicación, determinando la repetibilidad del cuestionario a través del Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI).

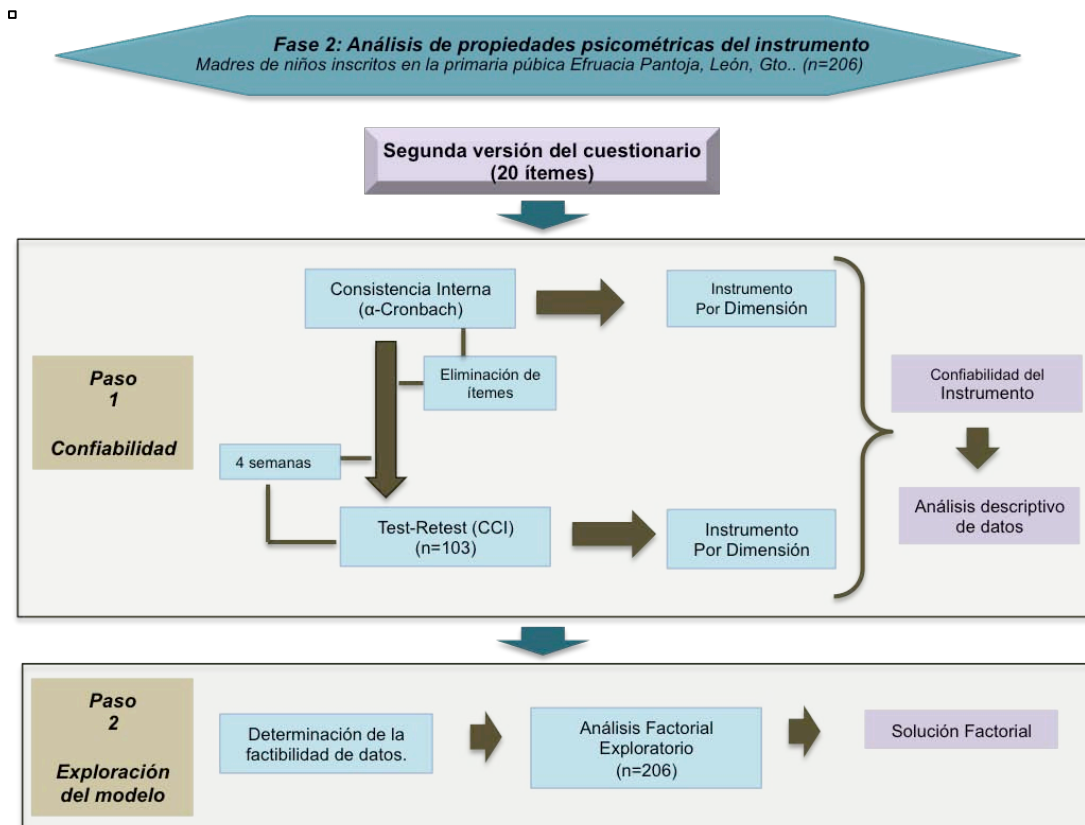
**2) Análisis de estructura interna:** Se realizó análisis factorial. Para determinar la factibilidad de la realización de este análisis se estimó el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Para la extracción de factores se utilizó el método de componentes principales, el número de factores se determinó utilizando criterio de Kaiser  $>1$  y gráfico de sedimentación (scree plot). La solución factorial cruda se rotó de manera ortogonal (Varimax) esto da cuenta de la relación entre los factores o dimensiones y facilita la interpretación de la solución. Se estimó que un ítem cargaba adecuadamente en una dimensión o factor cuando su carga factorial fue  $\geq 0.4$ .<sup>65</sup> De esta forma se reportó la varianza explicada por la solución, las comunalidades y las cargas factoriales crudas y rotadas.

**Fig. 2. Método, fase 1: diseño del instrumento y prueba piloto**



Fuente: Directa

**Fig. 3. Método, fase 2: análisis de las propiedades psicométricas del instrumento**



Fuente: Directa

### Recolección de la información

Para el desarrollo del instrumento se diseñó un formato que fue utilizado por los grupos de expertos, en el cuál evaluaron cada una de las preguntas con una escala de cinco respuestas que van desde muy adecuado hasta irrelevante (Anexo 2). En las pruebas piloto iniciales, se entregó la versión correspondiente al cuestionario de autoaplicación a las madres encuestadas y se llenó un formato en donde se registró el tiempo de aplicación, las preguntas no comprensibles, las palabras no comprensibles o dudosas, la opinión del diseño y del formato del cuestionario, así como, las sugerencias o comentarios de relevancia para la adecuación del mismo.

Para las pruebas piloto se entregó la versión ajustada del cuestionario de autoaplicación, a las madres correspondientes, se les dieron las instrucciones de llenado del mismo, se registró el tiempo de respuesta, las preguntas y palabras no comprensibles, se realizaron las adecuaciones pertinentes y una vez que se obtuvo la versión final del cuestionario de autoaplicación (Anexo 3), se convocó a una reunión a las madres de los escolares, se les explicó los objetivos de la investigación, indicándoles que deberían contestar el mismo cuestionario cuatro semanas después; se invitó a participar a aquellas que lo desearan y se les entregó el cuestionario para que fuera contestado durante la reunión.

### **Análisis de los datos**

Las variables fueron codificadas y capturadas en una máscara de captura realizada en Epidata, los datos fueron analizados en el programa the Statistical Package for Social Sciences versión 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Se realizó el análisis descriptivo a través de porcentajes y medidas de tendencia central para las variables sociodemográficas, describiendo a la población según su estado civil, nivel de escolaridad e ingreso económico mensual. La validez de contenido del instrumento se realizó calculando el coeficiente de razón de contenido y el índice de validez de contenido del instrumento a través de la prueba de Lawshe modificada. Para determinar la consistencia interna del instrumento se calculó el coeficiente  $\alpha$ -Cronbach, para lo cual se utilizaron las respuestas de la primera aplicación del instrumento (n=206). Se determinó la confiabilidad test-retest, aplicando el instrumento a una submuestra (n=103), 4 semanas después de la primera aplicación y con base en las respuestas se calculó el coeficiente de correlación intraclase (CCI). La validez de constructo se determinó a través del análisis factorial confirmatorio con extracción de componentes principales.



# CONSIDERACIONES ÉTICAS

---

Este proyecto fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León (Anexo 4). Se cumplieron con los estatutos del manual de prácticas de campo de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León.

El presente trabajo de investigación es considerado sin riesgo según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.<sup>68</sup>

De modo de asegurar la protección de los participantes y cumplir con los principios de Emanuel, Wendler y Grady,<sup>69</sup> cada uno de ellos firmó un consentimiento informado y para garantizar la protección de los derechos individuales y guardar la confidencialidad, los cuestionarios se guardaron en un lugar seguro colocados en archiveros accesibles solo a personal autorizado, mientras que los archivos computarizados únicamente tuvieron códigos de identificación y las claves solo fueron accesibles para los investigadores. Todos los reportes y publicaciones derivados de esta investigación solo harán referencia a datos agrupados.

# RESULTADOS

## Descriptivos de la población

El cuestionario se aplicó a madres de niños inscritos en la escuela primaria Eufracia Pantoja en León, Gto. (n=206); población en la cual se puede observar que la edad promedio (media $\pm$  DE) fue de 36.07  $\pm$  7.40 años y el número de hijos promedio fue de 3.07  $\pm$  1.26.

Con respecto al estado civil el 62.6% reportaron ser casadas, el 12.1% solteras, el 12.6% viven en unión libre, el 9.2% divorciadas y el 3.4% viudas. En cuanto a la escolaridad, el 43.2% reportó tener estudios de secundaria, el 22.8% de primaria, el 16.5% de preparatoria, el 10.7% carrera técnica, el 5.3% reportó tener estudios de licenciatura, el 0.5% estudios de posgrado y finalmente el 1% sin escolaridad. (Tabla 2)

**Tabla 2. Descripción sociodemográfica de la población estudiada. n=206**

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>Media</i>	<i>D.E.</i>
<b>Edad</b>			36,07	7,40
<b>Número de hijos</b>			3,07	1,26
<b>Estado Civil</b>				
Soltera	25	12,1		
Casada	129	62,6		
Viuda	7	3,4		
Divorciada	19	9,2		
Unión libre	26	12,6		
<b>Ocupación</b>				
Ama de casa	116	56,3		
Trabaja	90	43,7		
<b>Escolaridad</b>				
Sin escolaridad	2	1,0		
Primaria	47	22,8		
Secundaria	89	43,2		
Preparatoria	34	16,5		
Carrera técnica	22	10,7		
Licenciatura	11	5,3		
Estudios de posgrado	1	0,5		

*n=206 madres de niños inscritos en la escuela primaria Eufracia Pantoja León,Gto.*

*Fuente: Directa*

En relación a la ocupación el 56.3% reportaron ser amas de casa y el 43.7% trabaja. Por otro lado en cuanto al ingreso mensual, el 52.4% reportó un ingreso mensual menor de \$4,000, el 37.9% de \$4001 a \$8000, el 6.3% de \$8001 a \$10,000, el 2.4% de \$10,001 a \$20,000 y el 1% más de \$20,000.(Tabla 3) En lo referente al proveedor reportaron que el 49% de los casos el proveedor es el esposo, el 27.2% ellas mismas, 20.4% reportaron ser ambos, el 1.9% uno de los hijos y el 1.5% otra persona. También reportaron que el 96.6% de los proveedores trabaja, mientras que solo el 3.4% se encuentran desempleados (Tabla 3).

**Tabla 3. Descripción sociodemográfica de la población**

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<b><i>Proveedor</i></b>		
Usted	56	27.2
Esposo	101	49.0
Ambos	42	20.4
Hijo	4	1.9
Otro	3	1.5
<b><i>Proveedor trabaja</i></b>		
Si	199	96.6
No	7	3.4
<b><i>Ingreso mensual</i></b>		
menos de 4,000	108	52.4
4001 a 8,000	78	37.9
8001 a 10,000	13	6.3
10,001 a 20,000	5	2.4
más de 20,000	2	1.0

***Madres de niños inscritos en la escuela primaria Eufracia Pantoja León, Guanajuato.(n=206)***

***Fuente: Directa***

## Diseño del instrumento y validez de contenido

Durante la primera fase (diseño del cuestionario), se realizó la revisión minuciosa de la literatura a través de la cual se obtuvo un banco de 42 preguntas, con la finalidad de aportar evidencias de validez de contenido; el mismo, fue evaluado mediante la prueba de Lawshe modificada, con la cual fue posible calcular el Índice de Validez de Contenido (CVI), para el cuestionario, se obtuvo un valor 0.77, el cual fue superior a 0.58, por lo que se consideró como aceptable; además se calculó la Razón de Validez de Contenido (CVR'), considerándose como la proporción de acuerdos para cada ítem, cuyo valor superior a 0.67 para 9 panelistas es admisible. Los resultados de la Razón de Validez de Contenido del banco de 42 preguntas, así como los ítems aceptados (23 ítems) pueden observarse en la tabla 4.

**Tabla 4. Validez de contenido realizada por nueve expertos, prueba de Lawshe modificada.**

ítem	Útil no			CVR'	Criterio	ítem	Útil no			CVR'	Criterio
	Esencial	esencial	No importante				Esencial	esencial	No importante		
1	6	3	0	0.67	Aceptado	22	4	2	3	0.44	
2	7	2	0	0.78	Aceptado	23	6	2	2	0.67	aceptado
3		7	2	0.00		24	7	2	0	0.78	aceptado
4	1	5	1	0.11		25	4	4	1	0.44	
5	4	3	3	0.44		26	7	2	0	0.78	aceptado
6	5	1	2	0.56		27	8	1	0	0.89	aceptado
7	5	2	1	0.56		28	6	3	0	0.67	aceptado
8	5	2	2	0.56		29	5	4	0	0.56	
9	4	2	4	0.44		30	6	2	1	0.67	aceptado
10	6	2	1	0.67	Aceptado	31	9		0	1.00	aceptado
11	6	2	1	0.67	Aceptado	32	7	2	0	0.78	aceptado
12	7	1		0.78	Aceptado	33	3	5	1	0.33	
13	4	1	3	0.44		34	5	4	0	0.56	
14	5	1	1	0.56		35	4	4	1	0.44	
15	7	2	0	0.78	Aceptado	36	9		0	1.00	aceptado
16	6	3	0	0.67	Aceptado	37	7		0	0.78	aceptado
17	6	3	0	0.67	Aceptado	38	7	1	1	0.78	aceptado
18	4	5	0	0.44		39	6	2	0	0.67	aceptado
19	3	6	0	0.33		40	7	2	0	0.78	aceptado
20	5	4	0	0.56		41	7	1	1	0.78	aceptado
21	2	4	3	0.22		42	9	0	0	1.00	aceptado
<b>SUMA</b>										<b>17.72</b>	<b>23</b>
<b>CVI</b>										<b>0.77</b>	

*CVR'*: razón de validez de contenido, *CVI*: índice de validez de contenido, evaluado por 9 expertos, criterio de aceptación 0.67 $\geq$

Fuente: Directa

Las 23 preguntas aceptadas se sometieron a una segunda evaluación, realizada por 5 expertos, en la cual nuevamente se calcularon tanto el Índice de Validez de Contenido (CVI') como la Razón de Validez de Contenido (CVR') para el cuestionario; los valores obtenidos fueron de 0.67 y 0.60 respectivamente. Ambos valores se consideran admisibles, a través de esta evaluación se eliminaron 3 ítems, los cuales no cumplieron con los criterios de selección. (Tabla 5)

**Tabla 5. Validez de contenido realizada por cinco expertos, prueba de Lawshe modificada**

<i>ítem</i>	<i>Esencial</i>	<i>Útil no esencial</i>	<i>No importante</i>	<i>CVR'</i>	<i>Criterio</i>
1	5	5	0	1	aceptado
2	5	5	0	1	aceptado
3	4	4	0	0.8	aceptado
4	3	3	0	0.6	aceptado
5	2	2	0	0.4	
6	4	4	0	0.8	aceptado
7	5	5	0	1	aceptado
8	5	5	0	1	aceptado
9	4	4	0	0.8	aceptado
10	5	5	0	1	aceptado
11	3	3	0	0.6	aceptado
12	4	4	0	0.8	aceptado
13	5	5	0	1	aceptado
14	5	5	0	1	aceptado
15	4	4	0	0.8	aceptado
16	3	3	0	0.6	aceptado
17	2	2	0	0.4	
18	4	4	0	0.8	aceptado
19	5	5	0	1	aceptado
20	3	3	0	0.6	aceptado
21	4	4	0	0.8	aceptado
22	2	2	0	0.4	
23	4	4	0	0.8	aceptado
			<b>SUMA</b>	<b>16.8</b>	<b>20</b>
			<b>CVI</b>	<b>0.67</b>	

*CVR'*: razón de validez de contenido, *CVI*: índice de validez de contenido, evaluado por 5 expertos, criterio de aceptación 0.60>

Fuente: Directa

## Validación inicial

La primera versión del cuestionario constituido por 20 preguntas, fue contestado y evaluado por dos grupos diferentes de madres de niños inscritos en escuelas públicas de León, Gto. Los cambios sugeridos por el primer grupo (n=5), consistieron en una redacción más clara y explícita de las instrucciones para contestar el cuestionario, mientras que el segundo grupo (n=12), únicamente sugirió un cambio en la presentación de la tabla de frecuencia de consumo de alimentos, también se contabilizó el tiempo de respuesta, obteniendo un promedio de 13 minutos.

## Pruebas piloto

El cuestionario se aplicó en tres grupos diferentes de madres de niños inscritos en la escuela pública Miguel Hidalgo y Costilla, en León, Gto., durante estas pruebas piloto se contabilizó el tiempo de respuesta (obteniendo un promedio de 12 min.), se realizaron adecuaciones lingüísticas, adecuaciones de diseño y formato. Después de la primera prueba piloto (n=32) se realizó un cambio en el diseño de la tabla de frecuencia de consumo de alimentos dado que fue percibida con un grado alto de dificultad para contestarla.

La versión modificada del cuestionario se aplicó en una segunda prueba piloto (n=29) en la cual se realizaron adecuaciones lingüísticas y de diseño mínimas, aplicando nuevamente el instrumento modificado en una tercera prueba piloto (n=38) y obteniendo un tiempo promedio de respuesta de 11 minutos. (Anexo 3)

## Confiabilidad

Se calculó el coeficiente  $\alpha$ -Cronbach, para determinar la consistencia interna del cuestionario y de cada dimensión teórica (conocimientos, percepciones y prácticas). El resultado para el instrumento de 20 ítems fue de  $\alpha=0.668$ , también fueron analizados los valores  $\alpha$ -Cronbach de las preguntas correspondientes a conocimientos obteniendo un valor de  $\alpha=0.664$ , de percepciones, en la cual se obtuvo un valor de  $\alpha=0.674$  y para prácticas de  $\alpha=0.700$ , estos valores representan valores aceptables de consistencia interna para un instrumento de nueva creación. (Tabla 6)

**Tabla 6. Consistencia Interna del instrumento general y por dimensión**

<i>Dimensión</i>	<i><math>\alpha</math>-Cronbach</i>
Conocimientos	0.664
Percepciones	0.674
Prácticas	0.700
<b>TOTAL DEL INSTRUMENTO</b>	<b>0.668</b>
<b>n=206</b>	
<i>Madres de niños inscritos en la escuela primaria</i>	
<i>Eufracia Pantoja León, Gto. (n=206)</i>	
Fuente: Directa	

Los resultados obtenidos con ítems borrados muestran que la eliminación del ítem “frecuencia de consumo de botanas”, baja el valor del coeficiente  $\alpha$ -Cronbach del cuestionario ya que este ítem es el que más consistencia interna aporta al instrumento, mientras que la eliminación del ítem “sabe que se creó un impuesto con la finalidad de prevenir el sobrepeso y obesidad”, aumenta el valor de alfa siendo este el que menos consistencia interna aporta al instrumento, pero dada la finalidad del cuestionario se tomó la decisión de incluirlo en el cuestionario (Tabla 7).

**Tabla 7. Consistencia Interna de los ítems**

<i>Ítem</i>	<i>α-Cronbach si se elimina el elemento</i>
1. Sabe que se creó un impuesto	0.676
2. Cuáles son los alimentos que aumentaron de precio	0.669
3. Cuál es la finalidad del impuesto	0.663
4. Se encuentra de acuerdo con el impuesto	0.668
5. Considera adecuado el impuesto	0.668
6. Dejar de consumir alimentos altos en calorías mejora la salud	0.666
7. Ha comprado marcas diferentes en los alimentos altos en calorías	0.669
8. Falta de dinero ha dejado de comprar alimentos altos en calorías	0.669
9. Frecuencia de consumo de frutas	0.665
10. Frecuencia de consumo de cereales, pan, tortillas, pasta	0.655
11. Frecuencia de consumo de jugos naturales	0.655
12. Frecuencia de consumo de refresco	0.649
13. Frecuencia de consumo de huevo	0.641
14. Frecuencia de consumo de carne, pescado	0.640
15. Frecuencia de consumo de vegetales	0.661
16. Frecuencia de consumo de dulces, postres	0.645
17. Frecuencia de consumo de frijoles	0.648
18. Frecuencia de consumo de botanas	0.635
19. Frecuencia de consumo de lácteos	0.638
20. Frecuencia de consumo de jugos artificiales	0.637

**n=206**

**Fuente: Directa**

La confiabilidad test-retest del cuestionario obtuvo un valor con el Coeficiente de Correlación Intraclase, CCI=0.801, también fueron analizados los valores de las preguntas relacionadas a conocimientos CCI=0.783, a percepciones CCI=0.778 y a prácticas con un valor en el CCI=0.730, considerando todos estos valores aceptables. (Tabla 8)



**Tabla 8. Confiabilidad test-retest del instrumento y por dimensión**

<i>Dimensión</i>	<i>CCI</i>
Conocimientos	0.783
Percepciones	0.778
Prácticas	0.730
<b>TOTAL DEL INSTRUMENTO</b>	<b>0.801</b>
	<b>n=103</b>

**Fuente: Directa**

### **Análisis de la estructura interna**

Se realizó el análisis factorial confirmatorio; primero se determinó el índice de Kaiser-Meyer-Olkin,(KMO) de adecuación muestral, a través del cual se obtuvo un valor de 0.626, a su vez se llevó a cabo la prueba de esfericidad de Bartlett = 0.000, lo cual demuestra que los resultados obtenidos son adecuados para su factorización.

Una vez obtenida la solución factorial cruda y con la finalidad de obtener una solución factorial más adecuada se utilizó el método de rotación ortogonal (Varimax). A partir de los 20 ítems desarrollados, se eliminaron aquellos con saturaciones inferiores a 0.40 y los que no se relacionaban directamente con la evaluación del IEPS, así fueron eliminados 10 ítems, obteniendo como resultado un cuestionario conformado por 10 ítems y tres factores o dimensiones (Anexo 5). El scree-test recomendó una solución de tres factores con base en el criterio de Kaiser  $>1$  (Gráfica 1). La varianza total explicada es del 57.68%, la varianza explicada por cada componente es la siguiente:

Componente 1 =19.75%, Componente 2 =19.14% y Componente 3=18.26%. (Tabla 9)

**Tabla 9. Análisis Factorial Confirmatorio**

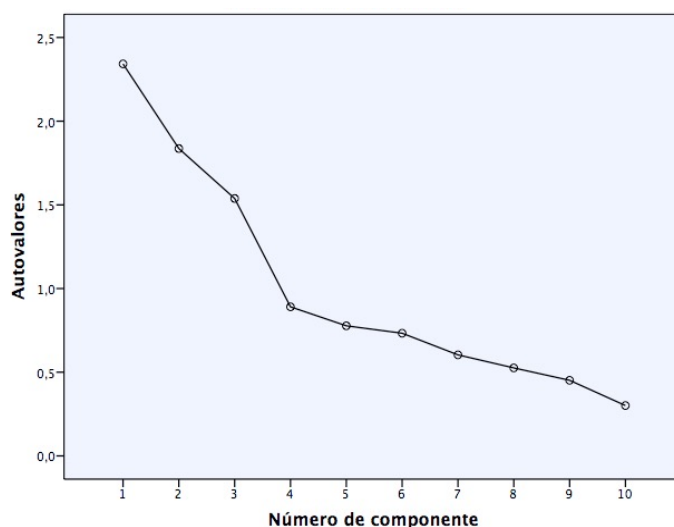
Ítem	Carga Factorial			Comunalidad
	Componente 1	Componente 2	Componente 3	
Sabe que se creó un impuesto	-0,048	-0,125	<b>0,816</b>	0,684
Cuáles son los alimentos que aumentaron de precio	0,054	0,167	<b>0,690</b>	0,507
Cuál es la finalidad del impuesto	0,14	0,202	<b>0,771</b>	0,655
Se encuentra de acuerdo con el impuesto	-0,025	<b>0,870</b>	0,067	0,763
Considera adecuado el impuesto	-0,005	<b>0,874</b>	-0,027	0,764
Dejar de consumir alimentos altos en calorías mejora la salud	0,068	<b>0,507</b>	0,153	0,285
Frecuencia de consumo de refresco	<b>0,674</b>	0,080	0,179	0,493
Frecuencia de consumo de dulces, postres	<b>0,722</b>	-0,046	-0,143	0,544
Frecuencia de consumo de botanas	<b>0,716</b>	0,177	0,072	0,549
Frecuencia de consumo de jugos artificiales	<b>0,677</b>	-0,111	0,054	0,473
<b>Varianza total explicada</b>	<b>19,75%</b>	<b>19,14%</b>	<b>18,26%</b>	<b>57,68%</b>
<b><math>\alpha</math>-Cronbach</b>	<b>0,664</b>	<b>0,674</b>	<b>0,643</b>	<b>0,607</b>

*n=206, Método de extracción Componentes Principales, Método de Rotación Varimax*

*KMO= 0.626 Prueba de esfericidad de Barlett=0,000*

*Fuente: Directa*

**Grafica 1. Scree Plot**

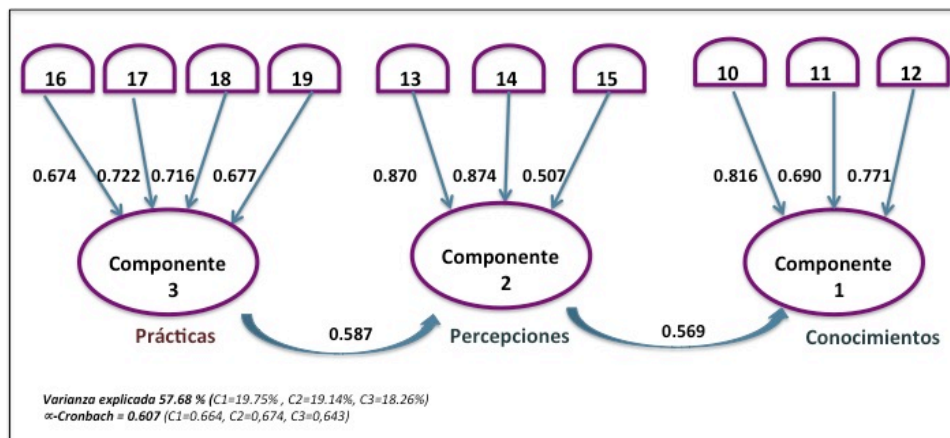


**Gráfica que muestra la retención de factores (n=206)**

**Fuente: Directa**

La validez de constructo del instrumento conformado por 10 ítems se determinó a través del análisis factorial confirmatorio, en el cual se observa la distribución de los ítems en tres componentes (factores) y que muestra una alta carga factorial para cada uno de ellos. (rotación de matrices por el método Varimax), los valores se muestran en la tabla 9, mientras que la solución factorial se muestra en la figura 4.

**Fig. 4. Solución factorial**



**Figura que muestra la confirmación de factores**  
**Fuente: Directa**

## Información obtenida de la versión final del cuestionario.

### Datos descriptivos

Las respuestas obtenidas de la aplicación del cuestionario muestran que el 67% de la población sabe que se creó un impuesto que aumentó el precio de los alimentos altos en calorías, mientras que para el conocimiento de los alimentos que aumentaron de precio el 46.1% si los identifica, el 45.1% no los identifica y finalmente el 8.7% reconoce no saber cuales son los alimentos gravados; el 54.4% reconoce saber cual es la finalidad de la

aplicación del impuesto y el 45.7% no sabe cual es la finalidad del mismo, mientras que el 49.5% se encuentra de acuerdo con la creación del impuesto y el 50.5% no se encuentra de acuerdo; en cuanto a la creación del impuesto el 48.7% considera adecuada la creación del impuesto, el 41.3% no se encuentra de acuerdo con la creación y el 10% no sabe si está de acuerdo, finalmente el 89.3% reconoce que dejar de consumir alimentos altos en calorías mejora la salud, el 9.2% considera que no mejora la salud y el 1.5% no sabe. (Tabla 10)

**Tabla 10. Frecuencia y porcentajes de respuesta del cuestionario**

Ítem	Frecuencia			Porcentaje		
	si	no	no sabe	si	no	no sabe
Sabe que se creó un impuesto que aumentó el precio de los alimentos altos en calorías	<b>138</b>	47	21	<b>67</b>	22.8	10.2
Cuáles son los alimentos que aumentaron de precio	95	93	18	46.1	45.1	8.7
Sabe cuál es la finalidad de la creación del impuesto	<b>112</b>	71	23	<b>54.4</b>	34.5	11.2
Se encuentra de acuerdo con la creación del impuesto	102	<b>104</b>		49.5	<b>50.5</b>	0
Considera adecuada la creación del impuesto	<b>101</b>	85	20	<b>48.7</b>	41.3	10
Dejar de consumir alimentos altos en calorías mejora la salud	<b>184</b>	19	3	<b>89.3</b>	9.2	1.5

*n=206 madres de niños inscritos en la escuela primaria Eufracia Pantoja León, Gto.*

*Fuente: Directa*

En cuanto a la frecuencia de consumo de los alimentos gravados, el 23.8% de la población consume refrescos una vez al día y el 32% cada 8 días; el 25.7% consume dulces y postres tres veces por semana, mientras que el 44.7% los consume cada ocho días; el 53.9% consume botanas cada ocho días, mientras que el 17.5% no consume botanas; en cuanto al consumo de jugos artificiales el 41.7% no consume mientras que el 21.4% los consume cada ocho días. (Tabla 11)

**Tabla 11. Frecuencia de consumo de alimentos**

	Varias veces al día		1 vez al día		3 veces por semana		Cada 8 días		No consume	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Consumo de refrescos	21	10.2	<b>49</b>	<b>23.8</b>	39	18.9	<b>66</b>	<b>32</b>	31	15
Consumo de dulces, postres	4	1.9	34	16.5	<b>53</b>	<b>25.7</b>	<b>92</b>	<b>44.7</b>	23	11.2
Consumo de botanas	5	2.4	23	11.2	31	15	<b>111</b>	<b>53.9</b>	36	17.5
Consumo de jugos artificiales	6	2.9	34	16.5	36	17.5	44	21.4	<b>86</b>	<b>41.7</b>

*n=206 madres de niños inscritos en la escuela primaria Eufracia Pantoja León, Gto.*

*Fuente: Directa*

# DISCUSIÓN

---

## Impacto de las políticas fiscales

Son evidentes los beneficios económicos que se han obtenido con la industrialización y globalización en los alimentos, mismos que a su vez representan cambios sociales y nutricionales que impactan en los estilos de vida. Ciertamente el resultado de los cambios en el estilo de vida que ha adoptado la población tiene como consecuencia el aumento de las enfermedades no transmisibles, asociadas al aumento de sobrepeso y obesidad.<sup>62,63</sup>

En México se ha reportado que el incremento anualizado del sobrepeso y obesidad es del 2% y que para el tratamiento y manutención de las ENT asociadas a sobrepeso y obesidad se destina el 7% del presupuesto público en salud, el cual evidentemente irá aumentando cada año según el incremento estimado de la obesidad;<sup>25,70</sup> se debe tomar en cuenta tanto el riesgo de muerte prematura como la incapacidad laboral que generan las ENT, las cuales afectan a la fuerza laboral del país y por ende la productividad económica del mismo.<sup>2</sup> La importancia del incremento de sobrepeso, obesidad y diabetes en la población infantil radica en las consecuencias que tienen los estilos de vida y hábitos de alimentación en el gasto en salud dado que la población que en un futuro será la fuerza laboral cuenta ya con trastornos en salud; los cuales disminuyen la expectativa de vida, la fuerza laboral y aumentan el gasto en manutención y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles, hasta el punto en el que no será sustentable el tratamiento de las mismas.<sup>8,21</sup> Entonces es así como en México, en 2010 se creó la Estrategia Nacional para Combatir el Sobrepeso, la Obesidad y Diabetes, la cual es una estrategia integral que comprende la implementación de políticas fiscales; que consisten en gravamen de alimentos de alta densidad calórica.<sup>60,61</sup> La aplicación de dicho impuesto hasta la actualidad es cuestionable en cuanto a su efectividad,<sup>60</sup> dado que la mayoría de los

reportes se basan en modelos económicos, donde se menciona que para que el aumento de precio se vea reflejado en la disminución de consumo de calorías per cápita, el aumento de precio de los alimentos debería de ser de un 20% aunado al subsidio de los alimentos conocidos como saludables, ya que en la actualidad, tener un estilo de vida saludable resulta costoso para la mayoría de la población de los países en desarrollo principalmente.<sup>22,30,36,40</sup> Con base en este hecho también ha sido demostrado que la aplicación de dicho impuesto contribuye al aumento de la brecha económica dado que las personas con menos recursos pagan más impuestos por los alimentos a los cuales tienen mayor acceso y tienen menor probabilidad de consumir alimentos saludables, empobreciendo aún más a este sector vulnerable de la población comparado con la población de mayor ingreso económico.<sup>31,37,71</sup> Así pues también es cuestionable la ética en la aplicación de dichas políticas fiscales dado que su efectividad se compara con los resultados obtenidos con el aumento de precio en el tabaco, pero la diferencia es que se gravan alimentos y procesos de producción, que en realidad es un derecho individual (la elección de la comida), planteando que se está violando el derecho de la libre elección de alimentación.<sup>19,28,46,69,72</sup>

Existen casos de países en los que se ha demostrado que el impuesto resulta no ser efectivo o no tan efectivo como se esperaba o como plantean los modelos económicos; ya que se demostró que el aumento del precio en un 20% solo disminuía 450 kcal al año, por ello algunos países desistieron en la aplicación del mismo por no representar significativamente la acción.<sup>31,71,73</sup> El caso más sonado ha sido el de Dinamarca, país en el cual el impuesto tuvo una vigencia de solo un año ya que durante ese año quedo demostrada su falta de efectividad.<sup>28,74,75</sup> Por otro lado es importante mencionar que los estudios que reportan la opinión de las personas en cuanto a la implementación de las políticas fiscales, son escasos, sin embargo, en ellos queda claro que la población posee

una tendencia a aceptar la implementación de este tipo de políticas fiscales si los recursos recaudados a través de las mismas, se utilizan en la prevención de las enfermedades crónicas, en la habilitación de espacios públicos para ejercitarse, en la educación y prevención de sobrepeso y obesidad dirigida a niños.<sup>14,42,45,76</sup>

### **Impacto de las políticas fiscales en México**

En el caso de México, la política fiscal fundamentada por la creación de la Estrategia Nacional para combatir el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, en la cual dentro de su marco de desarrollo se menciona que se han implementado medidas para combatir el sobrepeso y obesidad en el país, las cuales, no han llevado seguimiento, por lo que no existen reportes de entrega de resultados y son inexistentes los registros de obtención de la medición, por lo cual, con la implementación de esta estrategia, se consideró como uno de los objetivos, recaudar datos basales que sirvan para contar con registros de la población.<sup>60</sup> En este sentido, se debe generar investigación y entrega de evidencias científicas que puedan respaldar los resultados de los diferentes pilares que conforman a la estrategia, destacando el papel activo de la población; es decir, se debe tomar en cuenta la opinión y la aceptación de las diferentes medidas para el correcto funcionamiento de la estrategia. Por otro lado; en la política fiscal, se mencionó que la aceptación del aumento de precio de los alimentos de alta densidad calórica debe ser aprobada por la población,<sup>60</sup> uno de los puntos en contra que vive la estrategia es que solo sugiere la utilización del dinero recaudado por la aplicación del impuesto a la creación de espacios públicos para realizar actividad física, a la instalación de bebederos en las escuelas y facilitar el acceso de agua potable a diversas comunidades; sin embargo, después de dos años de su implementación, aun no se ha podido definir el uso de los recursos obtenidos ya que aún no ha sido aprobada la propuesta de utilización de los



recursos por parte del senado mexicano.<sup>60,61</sup> Lo anterior y tomado en cuenta que se ha demostrado que el aumento de precio para que se obtengan resultados favorables es del 20% y no del 8%, la expectativa de eficacia de la medida se ve desfavorecida.<sup>22,31,33,61</sup>

Aunado a lo antes descrito, el 50% de la población estudiada, no se encuentra de acuerdo con la creación del impuesto, dado que la mitad de los sujetos de estudio consideran no adecuada la aplicación del mismo, mientras que el 80% de los sujetos conoce sobre la implementación del mismo. Estas cifras son un reflejo de los inconvenientes relacionados con la percepción de la población ante la implementación del impuesto y da cuenta de que aunque la aplicación de políticas fiscales para combatir sobrepeso, obesidad y ENT dependen también de las buenas decisiones y la confianza que la población tenga en sus gobernantes,<sup>28,45,46</sup> si bien no es clara aun la destinación de los recursos y la población mexicana no se encuentra de acuerdo, será aún más difícil la aceptación y el cambio de conducta, lo que muestra interesante conocer los resultados sobre todo en el ámbito económico con respecto a la elasticidad de los productos gravados.

Por otro lado se cuenta con resultados del impacto de las políticas fiscales en amas de casa mexicanas obtenidos a través de la aplicación encuestas, los resultados publicados indican que hubo una reducción de consumo de alimentos gravados del 5.1%, es decir de 25g per cápita al mes, que equivale entre 70-110kcal mensual; mientras que la compra de azúcar y sustitutos de azúcar permaneció estable.<sup>77</sup>

Aunque la reducción de kilocalorías no es muy grande, se cuenta con evidencia del impacto de esta disminución en el gasto en salud, haciendo énfasis en lograr la disminución del índice de masa corporal (IMC) dado que la disminución del 1% ahorraría 85MDD, mientras que la disminución del 5% 192MDD en el tratamiento y manutención de las ENT; la evidencia del impacto de las políticas fiscales en amas de casa mexicanas es limitada. La carencia actual de datos, a pesar de que se demuestra una reducción en el

consumo de los alimentos gravados, queda valorar si la reducción de 70-110Kcal al mes evidencia suficiente para justificar y mantener el gravamen de dichos alimentos.<sup>60,77</sup> A diferencia de algunos países europeos que rechazaron la política debido a que solo se redujo el consumo de 450Kcal al mes.<sup>4,28,32,75</sup> Será responsabilidad de los tomadores de decisiones del país, valorar si la reducción calórica en la población es suficiente para seguir manteniendo la política fiscal actual, con base en los resultados de las investigaciones que se acumulen durante los siguientes años hasta que se cumpla el periodo de cinco años para la evaluación de la misma,<sup>60</sup> dado que a nivel mundial no se cuenta con evidencia robusta sobre el funcionamiento de las mismas, en especial, en el ámbito epidemiológico y de cambio de comportamiento individual ya que la mayor evidencia disponible se basa en modelos económicos; no significa que no existan cambios en dichos comportamientos solo que no se cuenta con la evidencia suficiente, pero lo que es una realidad es que las políticas fiscales por si mismas no educan a la población, entonces el cambio de hábitos alimenticios que se pretende observar al aumentar de precio a los alimentos de alta densidad calórica sería que la población dejara de consumirlos y su elección fuera la de alimentos más saludables, pues no serán permanentes dado que la población en general no sabe cómo es una alimentación balanceada y los cambios de consumo se basarían en la elasticidad y sustitución de los productos gravados.<sup>5,10,13,28,41,43,63,72,74,78,79,80</sup> Por ello es importante tanto educar nutricionalmente a la población, como, aplicar y evaluar lo más pronto posible las diferentes medidas que conforman a la Estrategia Nacional para combatir el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, la cual es muy completa y a través del buen funcionamiento de la misma se obtendrán los resultados esperados para la mejora en salud de la población mexicana.<sup>60</sup>

## Conceptualización del constructo

Generalmente, el primer paso para el diseño de un instrumento es la conceptualización del constructo, siendo este paso, la primera dificultad enfrentada en este trabajo debido a que no existen antecedentes sobre el mismo en población mexicana o latinoamericana.<sup>28,51</sup>

Esta situación es resultado de que México es el primer país en Latinoamérica en implementar dicha política fiscal.<sup>28</sup> Si bien otros países del mundo han establecido este tipo de impuestos la mayoría ha evaluado la efectividad centrándose en modelos económicos, dejando de lado la opinión de la población, la cual es importante para la aceptación y buen funcionamiento de las estrategias, dado que si la población no las acepta cualquier política se vuelve vulnerable.<sup>39,45,81,82</sup> Por lo tanto, cabe resaltar la importancia de conocimientos, percepciones y prácticas dado que los mismos conforman la opinión de la población.<sup>60</sup>

Respecto a los reactivos que componen el instrumento, los ítems del mismo estuvieron diseñados para evaluar el conocimiento, percepciones y prácticas en cuanto al sobrepeso, obesidad y diabetes, es decir, saber si las personas consideraban dichas condiciones como predisponentes si las consideraban como una condición normal y saber si era de su conocimiento las afectaciones en salud; por otro lado se buscó evaluar directamente las mismas dimensiones pero únicamente relacionándolos con el aumento del impuesto. Al observar que eran demasiadas características por medir se decidió finalmente evaluar únicamente los conocimientos, percepciones y prácticas relacionadas directamente con el impuesto y evaluar la frecuencia de consumo de los alimentos gravados por la ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IEPS).<sup>61</sup> Las dificultades en la definición del constructo y en la elaboración de los ítems fueron resueltas con la ayuda del grupo de expertos con base en sus conocimientos y experiencia se obtuvieron las preguntas

adecuadas, las correctas escalas de medición y finalmente la definición del constructo.<sup>51,56,83</sup>

### **Adecuación o adaptación de las preguntas**

La adecuación cultural de los instrumentos es de suma importancia para poder obtener mejores resultados en la validación de los mismos ya que las diferencias lingüísticas, culturales y de costumbres entre poblaciones pueden inducir una interpretación errónea de los conceptos debido a las diferencias entre las concepciones propias de cada grupo social.<sup>53</sup> En esta fase de aplicación del cuestionario según las pruebas piloto se tuvieron que realizar cambios en la estructura del cuestionario específicamente en la tabla de consumo de alimentos dado que los sujetos lograron descifrar el orden de los alimentos y clasificaban con menor frecuencia de consumo a los alimentos gravados por el impuesto; situación que también puede ser explicada por el fenómeno de deseabilidad social.<sup>84</sup>

La tabla de consumo de alimentos tuvo que ser modificada dado que se asumió que fue de difícil comprensión y muy extensa para su respuesta ya que la mayoría de las madres en la primera prueba piloto no contestaba esa tabla o lo hacía de manera incompleta; al modificarla y aplicarla nuevamente en otra prueba piloto, el problema fue resuelto. Por otro lado se cambiaron algunas palabras y se especificaron un poco más algunas preguntas, estos cambios se detectaron en las primeras fases de aplicación del cuestionario,<sup>53</sup> por ejemplo, en la ficha de identificación del individuo se colocaba solo la palabra nombre y causaba mucha confusión, al preguntar si se refería al nombre de ellas o al de su hijo, por lo tanto se cambió la pregunta a ¿Cuál es su nombre?, otra pregunta que sufrió un cambio fue ¿Quién provee el gasto en su casa?, a la cual se tuvo que agregar una categoría de respuesta dado que no se había considerado el hecho de que en personas casadas, ambos pudieran contribuir con el gasto. Estos cambios se realizaron con base en la

recomendación de revisar la pregunta, si al menos el 15% de los participantes encuentran dificultades en la misma.<sup>53</sup> Con los cambios realizados se puede decir que la adecuación cultural del instrumento fue satisfactoria y favoreció a la correcta evaluación de las propiedades psicométricas del instrumento.<sup>47,51,53,57</sup>

### Características Psicométricas

Se evaluó la consistencia interna del instrumento, la cual mide la homogeneidad de los ítems, es decir, que los ítems miden un mismo constructo y que se encuentran altamente correlacionados.<sup>49,50,57</sup> Existen diversas opiniones sobre el proceso de validación de un instrumento, entre las que sugieren que, un valor  $\alpha$  de Cronbach menor a 0.50 es inaceptable, un valor entre 0.50 y 0.60 es cuestionable, mientras un valor entre 0.60 y 0.70 es aceptable así como valores entre 0.70 y 0.80 se consideran como buenos y finalmente un valor mayor a 0.90 es excelente.<sup>57</sup> Asimismo Nunnally considera que en las primeras fases de investigación un valor de confiabilidad entre 0.50 y 0.60 es suficiente, esto soportado por otros estudios que sugieren que en investigaciones exploratorias el valor de confiabilidad aceptable debe ser igual o mayor a 0.60 mientras que en estudios confirmatorios el valor de confiabilidad aceptable debe encontrarse entre 0.70 y 0.80 de manera ideal.<sup>48,57</sup> Así los datos señalan que el valor de la consistencia interna del instrumento en general ( $\alpha$  de Cronbach=0.668) es aceptable, según los parámetros mencionados anteriormente, a su vez los valores obtenidos para las diferentes dimensiones también son aceptables (conocimientos  $\alpha$ =0.664, percepciones  $\alpha$ =0.674 y prácticas  $\alpha$ =0.700) en donde se puede observar que la dimensión de prácticas posee mayor consistencia interna, es probable que esto se haya dado por que esta dimensión contiene mayor número de reactivos y/o que las prácticas son más consistentes, es decir, muestran menor variabilidad.<sup>47,48,57</sup>

Por otro lado en la evaluación de la consistencia interna de los ítems se observa que la eliminación del ítem “frecuencia de consumo de botanas” baja el valor de alfa de Cronbach general del cuestionario ya que este ítem es el que más consistencia interna aporta al instrumento, con un valor de  $\alpha=0.635$ , mientras que la eliminación del ítem “sabe que se creó un impuesto con la finalidad de prevenir el sobrepeso y obesidad”, aumenta el valor de alfa siendo este el que menos consistencia interna aporta al instrumento con un valor de  $\alpha=0.676$ , al no afectar de manera significativa la consistencia interna del mismo y debido a que es un ítem importante para la evaluación del conocimiento del impuesto, se decidió no eliminarlo.<sup>48,57</sup>

En cuanto a los resultados del test-retest del instrumento, el valor obtenido del Coeficiente de Correlación Intraclase fue de 0.801 y los valores obtenidos por dimensiones, conocimientos, percepciones y prácticas fueron de 0.783, 0.778 y 0.730 respectivamente; estos valores son aceptables ya que muestran una buena correlación y dan cuenta de que el instrumento posee una buena estabilidad al ser aplicado a la misma población en condiciones similares.<sup>48,57,66</sup> Con respecto al tiempo de espera para la aplicación del re-test se decidió que fuera de cuatro semanas con base a lo reportado en la literatura, donde se menciona que el tiempo para la aplicación del re-test puede variar entre dos semanas y tres meses, con la finalidad de evitar el fenómeno de acarreo de información, el cual consiste en que los sujetos recuerden las preguntas del instrumento aplicadas la primera vez.<sup>48,57,66</sup>

En lo referente a la validez, no fue posible establecer alguna relación con otros instrumentos dado que actualmente no se cuenta con un instrumento validado en población mexicana ni si quiera en población latinoamericana debido a la reciente implementación de la política fiscal tanto a nivel nacional como mundial.<sup>28</sup> No obstante se evaluó la validez de contenido, la cual es de suma importancia en la elaboración de

nuevos instrumentos ya que la opinión del panel de expertos es fundamental tanto en la conceptualización del constructo como en la elaboración e inclusión de los ítems en el instrumento. Dicha opinión y a su vez la validez de contenido fue evaluada a través de la prueba de Lawshe modificada,<sup>59</sup> calculando el Índice de Validez de Contenido (CVI) y la Razón de Validez de Contenido (CVR'), para el banco de preguntas compuesto por 42 ítems, siguiendo las sugerencias del panel de expertos y después de eliminar los ítems con valores no aceptados ( $CVR' < 0.67$ ), el nuevo banco de preguntas conformado por 23 ítems fue sometido nuevamente a evaluación por un nuevo panel de expertos obteniendo un valor de  $CVI = 0.67$  el cual indica que el instrumento posee una aceptable validez de contenido, asimismo fueron eliminados tres ítems los cuales no cumplieron con el valor de  $CVR' \geq 0.60$ ;<sup>59</sup> obteniendo así la primera versión del cuestionario el cual fue sometido a las pruebas piloto necesarias antes de la aplicación a la población seleccionada.

Finalmente en lo referente a la exploración del modelo, primero se llevó a cabo el análisis de la estructura interna a través del cálculo del Índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), para la adecuación muestral y del cálculo de la Prueba de Esfericidad de Barlett cuyos valores 0.626 y 0.000 respectivamente denotan que los resultados obtenidos pueden ser factorizados.<sup>65</sup> Entonces a través del análisis factorial confirmatorio se puede observar la distribución de los 10 ítems en tres factores con una alta carga factorial para cada uno de ellos dado que primero se determinó la carga factorial de los 20 ítems, considerando que un ítem cargaba de manera adecuada en un factor si tenía una saturación  $\geq 0.4$ , de acuerdo a lo reportado por Osborne,<sup>65</sup> los ítems que no cumplieron con esta condición fueron eliminados dado que no relacionaban con ningún factor del modelo, también se decidió eliminar ítems, principalmente de la sección de prácticas, dado que no tenían una relación directa con el impuesto, considerando solo los ítems que se relacionaban con los alimentos gravados para lograr un equilibrio en el número de ítems por factor y disminuir el

tiempo de respuesta del cuestionario, cabe mencionar que el tiempo promedio de respuesta para el instrumento conformado por 23 ítems fue de 11 min por lo que al disminuir el número de ítems se debe disminuir el tiempo de respuesta, obteniendo así un instrumento mucho más corto que proporciona información mucho más concisa con respecto al constructo.

A su vez la solución factorial consta de tres factores, según la agrupación de cargas factoriales de los ítems y la confirmación de los mismos se realizó a través del screen test; además la solución factorial muestra un modelo conformado por tres factores en dónde se observa que cada ítem tiene una fuerte carga factorial con su respectivo componente y una correlación moderada.<sup>48,57</sup>

En conclusión se obtuvo un cuestionario conformado por tres dimensiones que se denominaron como conocimientos, percepciones y prácticas dada la naturaleza de los ítems que se agrupan en cada dimensión, que cuenta con características de validez y confiabilidad aceptables en la población para la cual fue diseñada.



# LIMITACIONES Y FORTALEZAS DEL ESTUDIO

---

Dentro de las limitantes del estudio se encuentra la falta de información como la dificultad para obtener la misma, en relación al funcionamiento de las políticas fiscales en el ámbito de salud, específicamente en la lucha contra la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles (ETN) en México y en América Latina dado que es una estrategia de reciente creación, destacando el hecho de que México es el primer país en Latinoamérica en adoptar las medidas fiscales con la finalidad de disminuir la prevalencia de sobrepeso, obesidad y diabetes.

Ante esta situación, los resultados no son extrapolables a toda la población del país debido al lenguaje local de la ciudad de León, Guanajuato y debido también al posible sesgo de selección de la muestra al ser una población muy específica, aunque se sugiere la adecuación y prueba de los ítems para su mejor funcionamiento al aplicarlo en otra población y no el proceso de validación completo. Actualmente los resultados tampoco pueden ser comparados con algún otro instrumento dado que no se cuentan con datos basales en México.

Dentro de las fortalezas del estudio se encuentra el apoyo a la Estrategia Nacional Contra el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, en cuanto al diseño de instrumentos que ayuden a recabar datos basales en la población mexicana, destacando el hecho de que éste instrumento de nueva creación demuestra una confiabilidad y validez aceptable; es importante contar con estas propiedades en el instrumento dado que la Estrategia es de reciente creación y aplicación, además, puede ser utilizado para su aplicación con la finalidad de evaluar los conocimientos, percepciones y prácticas respecto al IEPS, aunque el mismo, puede ser mejorado y enriquecido en cuanto a sus propiedades métricas.

# CONCLUSIONES

---

Las políticas fiscales son una herramienta útil en materia de salud pública, que pueden ayudar en la disminución de la velocidad de la prevalencia del sobrepeso, obesidad y ENT, la desventaja es que la evaluación de las mismas carecen de evidencia consistente debido a que los estudios reportados varían en la metodología y la mayoría de ellos se basan en modelos económicos que estiman el comportamiento tanto del precio de los productos como de los consumidores y dejan de lado los estudios que evalúan el impacto en salud de la población.

Las políticas fiscales tienen la finalidad de disminuir el consumo de alimentos de alta densidad calórica, pero el resultado obtenido solo será temporal si no se educa en salud a la población, por lo que dichas políticas deben ser acompañadas de un plan integral que provoque el cambio permanente de estilos de vida en la población, incluyendo a la industria la cual debería utilizar las innovaciones tecnológicas para el desarrollo de alimentos que apoyen al cambio de estilos de vida que se pretende lograr a nivel mundial en mejora de la salud de la población.

Es importante destacar que el instrumento, el primero en su tipo, cuenta con las características de validez y confiabilidad aceptables, lo cual sugiere que puede ser utilizado para evaluar los conocimientos, percepciones y prácticas respecto al IEPS en madres de escolares de la ciudad de León, Guanajuato.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. World Health Organization. World Health Statistics 2014. In: World Health Statistics 2014 2014. p. 175.
2. Maniadas N, Kourlaba G, Kapaki V, Damianidi L. A systematic review of the effectiveness of taxes in preventing obesity trends. *Value Heal [Internet]*. 2013;16(7):A391.
3. Barrera-cruz A, Molina-ayala MA, Rodríguez-gonzález A. Escenario actual de la obesidad en México. *Rev medica Inst Mex*. 2013;51(3):292–9.
4. Levy DT, Friend KB, Wang YC. A review of the literature on policies directed at the youth consumption of sugar sweetened beverages. *Adv Nutr* 2011;2(2):182S–200S.
5. Hawkes C. Food policies for healthy populations and healthy economies. *Bmj*. 2012;344(May):e2801–e2801.
6. Popkin BM. The Nutrition Transition and Obesity in the Developing World. *J Nutr*. 2001;131(3):866S–870S.
7. James WPT. WHO recognition of the global obesity epidemic. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32 Suppl 7:S120–6.
8. Van Hook J, Altman CE, Balistreri KS. Global patterns in overweight among children and mothers in less developed countries. *Public Health Nutrition* 2012: 1–9.
9. Neufeld LM, Jones-Smith JC, Garcia R, Fernald LC. Anthropometric predictors for the risk of chronic disease in non-diabetic, non-hypertensive young Mexican women. *Public Health Nutr [Internet]*. 2008;11(2):159–67.

10. Fletcher J, Frisvold D, Tefft N. Substitution Patterns Can Limit the Effects of Sugar-sweetened Beverage Taxes on Obesity. *Centers Dis Control Prev* [Internet]. 2013;10(8):3–5.
11. Canoy D, Buchan I. Challenges in obesity epidemiology. *Obes Rev*. 2007;8(SUPPL. 1):1–11.
12. Rtveldadze K, Marsh T, Barquera S, Sanchez Romero LM, Levy D, Melendez G, et al. Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. *Public Health Nutr*. Cambridge University Press; 2014;17(1):233–9.
13. Cabrera Escobar M a, Veerman JL, Tollman SM, Bertram MY, Hofman KJ, Escobar M a C. Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: a meta-analysis. *BMC Public Health*. BMC Public Health; 2013;13(1):1072.
14. Swinburn BA. Obesity prevention: the role of policies, laws and regulations. *Aust New Zealand Health Policy*. 2008;5:12.
15. Gushulak BD, MacPherson DW. Globalization of infectious diseases: the impact of migration. *Clin Infect Dis*. 2004;38(12):1742–8.
16. Labonte R, Torgerson R. Interrogating globalization, health and development: Towards a comprehensive framework for research, policy and political action. *Crit Public Health*. 2005;15(2):157–79.
17. Labonte R, Spiegel J. Setting global health research priorities. *BMJ Br Med J*. BMJ Publishing Group Ltd.; 2003;326(7403):1399.
18. Labonté R, Mohindra K, Schrecker T. The growing impact of globalization for health and public health practice. *Annu Rev Public Health*. 2011;32:263–83.

19. Chopra M, Darnton-Hill I. Tobacco and obesity epidemics: not so different after all? *Br Med J.* 2004;328(7455):1558–60.
20. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza-Tobías A, Rivera-Dommarco JA. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. *Salud Publica Mex.* 2013;55(SUPPL.2):151–60.
21. Schwartz MB, Puhl R. Childhood obesity: A societal problem to solve. *Obes Rev.* 2003;4(1):57–71.
22. Powell LM, Chriqui JF, Khan T, Wada R, Chaloupka FJ. Assessing the potential effectiveness of food and beverage taxes and subsidies for improving public health: A systematic review of prices, demand and body weight outcomes. *Obes Rev.* 2013;14(2):110–28.
23. Barquera S, Hernández-Barrera L, Tolentino ML, Espinosa J, Ng SW, Rivera JA, et al. Energy Intake from Beverages Is Increasing among Mexican Adolescents and Adults. *J Nutr.* 2008;138(12):2454–61.
24. Stern D, Piernas C, Barquera S, Rivera JA, Popkin BM. Caloric beverages were major sources of energy among children and adults in Mexico, 1999-2012. *J Nutr.* 2014;144(6):949–56.
25. Barquera S, Campos I, Rivera JA. Mexico attempts to tackle obesity: The process, results, push backs and future challenges. *Obes Rev.* 2013;14(S2):69–78.
26. Barquera S, Tovar-Guzmán V, Campos-Nonato I, González-Villalpando C, Rivera-Dommarco J. Geography of diabetes mellitus mortality in Mexico: An epidemiologic transition analysis. *Arch Med Res.* 2003;34(5):407–14.

27. Rull JA, Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Rios-Torres JM, Gómez-Pérez FJ, Olaiz G. Epidemiology of type 2 diabetes in Mexico. *Archives of Medical Research*. 2005. p. 188–96.
28. Cornelsen L, Green R, Dangour A, Smith R. Why fat taxes won't make us thin. *J Public Health (Oxf)*. 2015;37(1):18–23.
29. Beverages S. The Significant Adverse Health Risks of. 2009;3(3):408–10.
30. Fletcher JM, Frisvold D, Tefft N. Can soft drink taxes reduce population weight? *Contemp Econ Policy*. 2010;28(1):23–35.
31. Moodie M, Sheppard L, Sacks G, Keating C, Flego A. Cost-Effectiveness of Fiscal Policies to Prevent Obesity. *Curr Obes Rep*. 2013;2:211–24.
32. Madden D. The poverty effects of a “fat-tax” in Ireland. *Heal Econ (United Kingdom)*. John Wiley and Sons Ltd; 2015;24(1):104–21.
33. Mytton OT, Eyles H, Ogilvie D. Evaluating the Health Impacts of Food and Beverage Taxes. *Curr Obes Rep*. 2014;3(4):432–9.
34. Colantuoni C, Rada P, McCarthy J, Patten C, Avena NM, Chadeayne A, et al. Evidence that intermittent, excessive sugar intake causes endogenous opioid dependence. *Obes Res*. 2002;10(6):478–88.
35. Chriqui JF, Chaloupka FJ, Powell LM, Eidson SS. A typology of beverage taxation: multiple approaches for obesity prevention and obesity prevention-related revenue generation. *J Public Health Policy*. Nature Publishing Group; 2013;34(3):403–23.
36. Mytton OT, Clarke D, Rayner M. Taxing unhealthy food and drinks to improve health. *Bmj*. 2012;344(may15 2):e2931–e2931.

37. Nestle M. Obesity. Halting the obesity epidemic: a public health policy approach. *Public Health Rep.* 2000;115(1):12–24.
38. Epstein LH, Jankowiak N, Nederkoorn C, Raynor HA, French SA, Finkelstein E. Experimental research on the relation between food price changes and food-purchasing patterns: A targeted review. *American Journal of Clinical Nutrition.* 2012. p. 789–809.
39. Timpson H, Lavin R, Hughes L. Exploring the Acceptability of a Tax on Sugar-Sweetened Beverages - Brief Evidence Review. *Cent Public Heal.* 2013;(April):1–67.
40. Wang YC, Coxson P, Shen YM, Goldman L, Bibbins-Domingo K. A penny-per-ounce tax on sugar-sweetened beverages would cut health and cost burdens of diabetes. *Health Aff.* 2012;31(1):199–207.
41. Brownell KD, Farley T, Willett WC, Popkin BM, Chaloupka FJ, Thompson JW, et al. The public health and economic benefits of taxing sugar-sweetened beverages. *N Engl J Med.* 2009;361:1599–605.
42. Capewell S, Graham H. Will cardiovascular disease prevention widen health inequalities? *PLoS Med.* 2010;7(8).
43. Craven BM, Marlow ML, Shiers AF. Fat taxes and other interventions won't cure obesity. *Econ Aff.* 2012;32(2):36–40.
44. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: Shaped by global drivers and local environments. *Lancet.* 2011;378(9793):804–14.

45. Barry CL, Niederdeppe J, Gollust SE. Taxes on sugar-sweetened beverages: Results from a 2011 national public opinion survey. *Am J Prev Med.* Elsevier Inc.; 2013;44(2):158–63.
46. Bos C, Van der Lans IA, Van Rijnsoever FJ, Van Trijp HCM. Understanding consumer acceptance of intervention strategies for healthy food choices: a qualitative study. *BMC Public Health.* 2013;13(1):1073.
47. Aravena PC, Moraga J, Cartes-Velásquez R, Manterola C. Validez y Confiabilidad en Investigación Odontológica. *Int J Odontostomatol.* 2014;8(1):69–75.
48. Coordinación del programa de maestría y doctorado en ciencias médicas, odontológicas y de la salud solicitud de autorización para realizar estancia de investigación.
49. Pedraza RS, Restrepo CG. Validación De Escalas. *Rev Col Psiquiatr.* 1998;XXVII(2):121–30.
50. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. *Rev Salud Pública.* 2004;6(3):302–18.
51. Mart C. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión [Internet].* 2004;5(17):23–9.
52. López Carmona JM, Ariza Andraca CR, Rodríguez Moctezuma JR, Munguía Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publica Mex.* 2003;45(4):259–68.



53. Ramada-Rodilla JM, Serra-Pujadas C, Delclós-Clanchet GL. Adaptación cualtural y validación de cuestionarios de salud: Revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud Publica Mex.* 2013;55(1):57–65.
54. García-Garro AJ, Ramos-Ortega G, De León-Ponce MAD, Olvera-Chávez A. Instrumentos de evaluación. *Rev Mex Anesthesiol.* 2007;30(3):158–64.
55. La C. Xi Características Psicometricas De Los Instrumentos: Confiabilidad. 1993;235–64.
56. Aliaga Tovar J. Psicometria: Tests Psicométricos, Confiabilidad y Validez. *Psicol Tópicos Actual.* 2006;85–108.
57. Meneses Julio, barrios Maite, Bonillo Albert LLM. *Psicometría.* primera. barcelona: Editorial UOC; 2013.
58. Mendoza J, Garza JB. La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad. *Univ Auton Nuevo Leon.* 2009;6(1):17–32.
59. Tristán-López a. Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Av en medición.* 2008;6:37–48.
60. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. 2013 septiembre. 1ª ed. D.R. Secretaría de Salud. México.
61. Ley de Impuesto Especial sobre producción y servicios. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Secretaría General. Secretaría de Servicios Parlamentarios. Última reforma DOF 11-12-2013.
62. Astudillo O. Country in Focus: Mexico's growing obesity problem. *The Lancet Diabetes and Endocrinology.* 2014. p. 15.

63. Alejandro Rodríguez Caro BGLV. El transfondo Económico de las Intervenciones Sanitarias en la Prevención de la Obesidad. *Rev Esp Salud Pública*. 2009;1:25–41.
64. Birch LL, Davison KK. Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatr Clin North Am*. 2001;48(4):893–907.
65. Osborne DJW. *Best Practices in Exploratory Factor Analysis*. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2014. 150 p.
66. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. *Standards for Educational and Psychological Testing 2014 edition*. Washington, D.C: AERA; 2014. 230 p.
67. Downing SM, Haladyna TM, editors. *Handbook of test development*. Mahwah, N.J: L. Erlbaum; 2006. 778 p.
68. Marzo-Castillejo M, Viana-Zulaica C. Calidad de la evidencia y grado de recomendación. *Guías Clínicas*. 2007;7(1:6):1–14.
69. Emanuel EJ, Wendler D, Grady C. What makes clinical research ethical? *JAMA*. 2000 May;283(20):2701–11.
70. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza-Tobías A, Rivera-Dommarco J a. Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. *Salud Publica Mex*. 2013;55(SUPPL.2):151–60.
71. Mytton OT, Clarke D, Rayner M. Taxing unhealthy food and drinks to improve health. *Bmj*. 2012;344(may15 2):e2931–e2931.
72. Clark JS, Dittrich OL. Alternative Fat Taxes to Control Obesity. *Int Adv Econ Res*. 2010;16(4):388–94.

73. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2008. p. 20–39.
74. Andreyeva T, Chaloupka FJ, Brownell KD. Estimating the potential of taxes on sugar-sweetened beverages to reduce consumption and generate revenue. *Prev Med. Elsevier Inc.*; 2011;52(6):413–6.
75. Boodker M, Pisinger C, Toft U, Jeorgensen T. The Danish fat tax-Effects on consumption patterns and risk of ischaemic heart disease. *Prev Med. Elsevier Inc.*; 2015;77:200–3.
76. Cabrera Escobar M a, Veerman JL, Tollman SM, Bertram MY, Hofman KJ, Escobar M a C. Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2013;13(1):1072.
77. Batis C, Rivera JA, Popkin BM, Taillie LS. First-Year Evaluation of Mexico's Tax on Nonessential Energy-Dense Foods: An Observational Study. *PLoS Med*. 2016;13(7):1–14.
78. Bonnet C. How to Set up an Effective Food Tax? Comment on “Food Taxes: A New Holy Grail?”. *Int J Heal policy Manag*. 2013;1(3):233–4.
79. González-Zapata LI, Alvarez-Dardet C, Millstone E, Clemente-Gómez V, Holdsworth M, Ortiz-Moncada R, et al. The potential role of taxes and subsidies on food in the prevention of obesity in Europe. *J Epidemiol Community Health*. 2010;64(8):696–704.

80. Gortmaker SL, Swinburn B a., Levy D, Carter R, Mabry PL, Finegood DT, et al. Changing the future of obesity: Science, policy, and action. *Lancet*. Elsevier Ltd; 2011;378(9793):838–47.
  81. Wang YC, Coxson P, Shen YM, Goldman L, Bibbins-Domingo K. A penny-per-ounce tax on sugar-sweetened beverages would cut health and cost burdens of diabetes. *Health Aff*. 2012;31(1):199–207.
  82. Thow AM, Downs S, Jan S. A systematic review of the effectiveness of food taxes and subsidies to improve diets: Understanding the recent evidence. *Nutr Rev*. 2014;72(9):551–65.
  83. Andrade-Ortega L. Instrumentos de evaluaci??n. *Reumatologia Clinica*. 2009. 9-12 p
  84. Briñol P, Horcajo J, Becerra A, Falces C, Sierra B. Cambio de actitudes implícitas. *Psicothema*. 2002;14(4):771–5.
-

# ANEXOS

---

**Anexo 1.** Figura que explica el contenido de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes.

□



## Anexo 2. Formato de evaluación diseñado para el panel de expertos

### CONOCIMIENTOS

1. ¿Sabía usted que se creó un impuesto que aumentó el precio de los alimentos y bebidas de alta densidad calórica/altos en calorías/de alto contenido calórico. (Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, IEPS)?

Si |  | No |  | No sabe |  |

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

2. ¿Cuáles de los siguientes alimentos aumentaron su precio debido al Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS)? (coloque una tachita "x", puede seleccionar más de una opción)

- Pan, refrescos, botanas, chocolates. |  |
  - Pescado, pollo, huevo, carne res. |  |
  - Verduras, frutas, frijoles, lentejas. |  |
  - No sabe |  |
  - Otros |  |
- ¿Cuáles? .....

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

3. ¿Conoce usted, cuál fue el objetivo de la creación del impuesto (IEPS), que aumentó el precio de los alimentos y bebidas de alta densidad calórica/altos en calorías/de alto contenido calórico.?

Si |  | No |  | No sabe |  |

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

4. Si contesto "Si" en la pregunta anterior, podría mencionar cuál es la razón por la que se aumentó el impuesto a los alimentos y bebidas de alta densidad calórica /altos en calorías/de alto contenido calórico

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

5. ¿Sabe a qué se destina el dinero recaudado por el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), que aumentó el precio a los alimentos y bebidas de alta densidad calórica/altos en calorías/de alto contenido calórico?

Si |  | No |  | No sabe |  |

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

6. ¿Cuál o cuáles de las siguientes condiciones considera que son enfermedades? ( Coloque una tachita "x", puede seleccionar más de una opción)

- Sobrepeso |  |
- Obesidad |  |
- Diabetes |  |

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

7. ¿Conoce usted, si el sobrepeso y la obesidad pueden causar enfermedades como diabetes, hipertensión/presión alta, enfermedades cardíacas/enfermedades del corazón y/o cáncer?

Si  No  No sabe

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

8. ¿Sabe usted, si la diabetes puede causar enfermedades como hipertensión/presión alta, enfermedades cardíacas/enfermedades del corazón y/o enfermedades renales?

Si  No  No sabe

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

9. ¿Sabe usted, cuál o cuáles de las siguientes condiciones pueden causar la muerte (Coloque una tachita "X", puede seleccionar más de una opción)

- Sobrepeso
- Obesidad
- Diabetes

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

#### PERCEPCIONES

10. ¿Qué tan de acuerdo se encuentra con la creación del impuesto (IEPS) que aumentó el precio de los alimentos y bebidas de alta densidad calórica con la finalidad de disminuir el sobrepeso, obesidad y la diabetes?

Muy de acuerdo  De acuerdo  En desacuerdo

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

11. ¿Qué tan adecuado considera el aumento en el impuesto a los alimentos de alta densidad calórica/altos en calorías/alto contenido calórico como medida para disminuir el sobrepeso, obesidad y diabetes en la población?

Muy de adecuado  Adecuado   
No adecuado

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		

12. ¿Considera que el aumento de precio a los alimentos de alta densidad calórica/altos en calorías/de alto contenido calórico disminuirá el consumo de los mismos?

Si  No  No sabe

Esencial	Útil pero no esencial	No importante
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES		



13. ¿Considera que si usted y su familia dejan de consumir en casa alimentos como dulces, papas fritas, botanas, chocolates, pan y refrescos, usted y su familia gozarían de mejor salud?

Si  No  No sabe

Esencial	Util pero no esencial	No importante
OBSERVACIONES		

14. De la siguiente lista de alimentos coloque una tachita "X" a los que considere que son de alta densidad calórica/altos en calorías/de alto contenido calórico:

- Refrescos embotellados con gas
- Jugos 100% naturales
- Frutas frescas o de temporada
- Pan
- Tortillas de maíz
- Mermelada de frutas
- Jugos artificiales
- Chocolates
- Cereales
- Leche entera
- Frijoles
- Lentejas
- Papas fritas
- Pizza
- Arroz
- Gucamayas

Esencial	Util pero no esencial	No importante
OBSERVACIONES		

**PRÁCTICAS**

18. En las últimas 4 semanas, ¿ha notado algún cambio en el precio de alimentos como refrescos, pan de dulce, golosinas, chocolates, botanas y/o postres?

Si  No  No sabe

Esencial	Util pero no esencial	No importante
OBSERVACIONES		

19. En las últimas 4 semanas por falta de dinero u otros recursos ha comprado alimentos de menor calidad o de diferente marca en productos como refrescos, pan de dulce, golosinas, botanas, chocolates y/o postres para que usted y su familia los consuman.

Si  No  No sabe

Esencial	Util pero no esencial	No importante
OBSERVACIONES		

20. En las últimas 4 semanas por falta de dinero u otros recursos ha dejado de comprar alimentos como refrescos, pan de dulce, golosinas, botanas, chocolates y/o postres para que usted y su familia los consuman.

Si  No  No sabe

Esencial	Util pero no esencial	No importante
OBSERVACIONES		

21. ¿El aumento en el precio en alimentos como refrescos, pan de dulce, golosinas, botanas, chocolates y/o postres, desde 2014 ha sido un factor para que usted deje de comprarlos para su familia?

Si  No  No sabe

Esencial	Util pero no esencial	No importante
OBSERVACIONES		



### Anexo 3. Cuestionario aplicado a la muestra total.

**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y PRÁCTICAS SOBRE LA LEY DE IMPUESTOS A BEBIDAS Y ALIMENTOS ALTOS EN CALORÍAS.**  
**...VERSIÓN (APLICADA MUESTRA TOTAL)**

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**El siguiente cuestionario tiene como finalidad conocer algunos patrones y prácticas de consumo de ciertos productos. La información que usted nos proporcione será confidencial y servirá para llevar a cabo investigación respecto a las modificaciones en el consumo de dichos alimentos.**

**Instrucciones: Por favor responda cada pregunta poniendo en el recuadro una "X" a la opción que mejor represente su respuesta**

- ¿Cuál es su nombre? \_\_\_\_\_
- Edad \_\_\_\_\_ años
- ¿Cuántos hijos tiene? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es su ocupación? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es su estado civil?
  - Soltero
  - Casada
  - Viuda
  - Divorciada
  - Unión libre
- ¿Cuál es su nivel máximo de escolaridad?
  - Sin escolaridad formal
  - Primaria y/o primaria incompleta
  - Secundaria
  - Preparatoria/técnica/vocacional
  - Carrera técnica o comercial
  - Licenciatura
  - Estudios de posgrado
  - No sabe
- ¿Cuál es el ingreso mensual promedio en su casa?
  - Menos de 4000 pesos
  - 4001 a 8000 pesos
  - 8001 a 16000 pesos
  - 16001 a 24000 pesos
  - Más de 24000 pesos
- ¿Quién provee el gasto en su casa?
  - Usted
  - Mi esposo
  - Mi papá
  - Mi hijo (s)
  - Otro
  - ¿Quién? \_\_\_\_\_
- ¿La(s) persona(s) que provee el gasto actualmente trabaja(n)?
  - Si  No  No sabe
- ¿Sabe usted que se creó un impuesto que aumentó el precio de los alimentos y bebidas altos en calorías? (Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, IEPS)
  - Si  No  No sabe
- ¿Sabe cuáles de los siguientes alimentos aumentaron su precio debido al impuesto? (puede señalar más de una opción)
  - Pan, refrigerios, dulces, chocolates
  - Pescado, pollo, huevo, carne res
  - Verduras, frutas, frijoles, lentejas
  - No sabe
  - Otros  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_


- ¿Sabe usted que el impuesto se creó con la finalidad de disminuir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes?
  - Si  No  No sabe
- ¿Indique cuáles de los siguientes condiciones considera que son enfermedades? (puede señalar más de una opción)
  - Sobrepeso
  - Obesidad
  - Diabetes
- ¿Sabe si el sobrepeso y la obesidad pueden causar enfermedades?
  - Si  No  No sabe
  - ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- ¿Sabe si la diabetes puede causar enfermedades?
  - Si  No  No sabe
  - ¿Cuáles? \_\_\_\_\_
- De las siguientes condiciones, señale la que considere puede causar la muerte. (Puede elegir más de una)
  - Sobrepeso
  - Obesidad
  - Diabetes
- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra con la creación del impuesto
  - Muy de acuerdo  De acuerdo  En desacuerdo
- ¿Considera adecuada la creación del impuesto como medida para disminuir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes?
  - Muy adecuada  Adecuada  Inadecuada
- ¿Considera que el aumento de precio a los alimentos y bebidas altos en calorías ha disminuido el consumo de los mismos?
  - Si  No  No sabe
- Si contestó "SI" en la pregunta anterior podría mencionar ¿cuáles son los alimentos cuyo consumo usted ha disminuido? \_\_\_\_\_
- ¿Considera que el sobrepeso y su familia dejan de consumir refrigerios, pan, chocolates, papas fritas, dulces, mermerizadas, jugos, helados, pasteles pastelería de mejor calidad?
  - Si  No  No sabe
- ¿Considera importante que la familia realice acciones para disminuir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes?
  - Si  No  No sabe
- ¿Considera importante que los hospitales, centros de salud, escuelas y/o el gobierno realice acciones para disminuir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes?
  - Si  No  No sabe
- ¿Qué medidas cree que el gobierno debe adoptar para disminuir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes? \_\_\_\_\_
- En los últimos 4 semanas ¿ha sentido algún cambio en el precio de refrigerios, pan, chocolates, papas fritas, dulces, mermerizadas, jugos, helados, pastelería?
  - Si  No  No sabe
- En los últimos 4 semanas por falta de dinero ¿ha comprado alimentos y bebidas de marcas diferentes a las que acostumbraba?
  - Si  No  No sabe
- En los últimos 4 semanas por falta de dinero ¿ha dejado de comprar alimentos como refrigerios, pan, chocolates, papas fritas, dulces, mermerizadas, jugos, helados, pastelería?
  - Si  No  No sabe

27. En los últimos 4 semanas, señale la frecuencia con la que usted y su familia han consumido los siguientes alimentos.

Grupo de alimentos	Frecuencia			
	Varias veces al día	1 vez al día	2 a 4 veces a la semana	Una vez o no consume
a) Frutas frescas sin incluir jugos de frutas				
b) Cereales, pan, arroz, pasta				
c) Jugo 100% natural de cualquier fruta				
d) Bebidas endulzadas con gas				
e) Huevo				
f) Carne (pollo, cerdo, res) o pescado				
g) Vegetales como lechuga, tomate, espinaca o otros				
h) Pollos y pavo				
i) Fríjoles				
j) Bienes como derivados, frijol, churrasco				
k) Leche, yogur, queso				
l) Jugo artificial o aromatizado				

¡GRACIAS!  
 HA TERMINADO DE RESOLVER EL CUESTIONARIO

Anexo 4. Carta de aceptación del Comité de Ética

 **Escuela Nacional de Estudios Superiores**

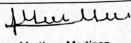

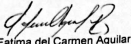


**Maestría en Ciencias Odontológicas**  
**Evaluación de la Comisión de Bioética**

---


**DICTAMEN FINAL**

APROBADO	APROBADO CON CAMBIOS	NO APROBADO
	X	

**DATOS EVALUADOR**

<b>Nombre y firma del evaluador(es):</b>	 Dra. Adriana Martínez Martínez	 Dra. Iskra García Vázquez
	 M. en C. Fatima del Carmen Aguilar Díaz	 Dra. Haruhi Shimada
	 Dra. Aline C. Cintra Viveiro	
<b>Lugar y Fecha:</b>	y León, Guanajuato a 21 de septiembre de 2015	

# Anexo 5. Versión final del cuestionario


**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y PRÁCTICAS SOBRE LA LEY DE IMPUESTOS A BEBIDAS Y ALIMENTOS ALTOS EN CALORÍAS.**  
**VERSIÓN FINAL**

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**El siguiente cuestionario tiene como finalidad conocer algunos patrones y prácticas de consumo de ciertos productos. La información que usted nos proporcione será confidencial y servirá para llevar a cabo investigación respecto a las modificaciones en el consumo de dichos alimentos.**

*Instrucciones: Por favor responda cada pregunta poniendo en el recuadro una "x" a la opción que mejor represente su respuesta*

- ¿Cuál es su nombre? \_\_\_\_\_
- Edad: \_\_\_\_\_ años
- ¿Cuántos hijos tiene? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es su ocupación? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es su estado civil?
  - Soltera
  - Casada
  - Viuda
  - Divorciada
  - Unión libre
- ¿Cuál es su nivel máximo de escolaridad?
  - Sin escolaridad formal
  - Primaria y/o primaria incompleta
  - Secundaria
  - Preparatoria/bachillerato/vocacional
  - Carrera técnica o comercial
  - Licenciatura
  - Estudios de posgrado
  - No sabe
- ¿Cuál es el ingreso mensual promedio en su casa?
  - Menos de 4000 pesos
  - 4001 a 8000 pesos
  - 8001 a 10,000 pesos
  - 10,001 a 20,000 pesos
  - Más de 20,000 pesos
- ¿Quién provee el gasto en su casa?
  - Usted
  - Mi esposo
  - Mis papas
  - Mi hijo (s)
  - Otro  ¿Quién? \_\_\_\_\_
- ¿La(s) persona(s) que provee el gasto actualmente trabaja(n)?
 

Si  No  No sabe
- ¿Sabía usted que se creó un impuesto que aumentó el precio de los alimentos y bebidas altos en calorías? (Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, IEPS)
 

Si  No  No sabe
- ¿Señale cuáles de los siguientes alimentos aumentaron su precio debido al impuesto? (puede señalar más de una opción)
  - Pan, refrescos, botanas, chocolates
  - Pescado, pollo, huevo, carne res
  - Verduras, frutas, frijoles, lentejas
  - No sabe
  - Otros  ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

- ¿Sabía usted que el impuesto se creó con la finalidad de disminuir el sobrepeso, la obesidad y la diabetes?
 

Si  No  No sabe

Muy de acuerdo  De acuerdo  En desacuerdo
- ¿Qué tan de acuerdo se encuentra con la creación del impuesto?
 

Muy adecuada  Adecuada  Inadecuada
- ¿Considera que al usted y su familia dejan de consumir refrescos, pan, chocolates, papas fritas, dulces, mermeladas, jugos, helados, pasteles gozarían de mejor salud?
 

Si  No  No sabe
- En las últimas 4 semanas, señale la frecuencia con la que usted y su familia han consumido los siguientes alimentos.
 

Grupo de alimentos	Frecuencia				
	Varias veces al día	1 vez al día	3 ó 4 veces a la semana	Cada 8 días	No consume
d) Refrescos embotellados con gas					
h) Dulces y postres					
j) Botanas como doritos, fritos, churritos					
i) Jugos artificiales o naranjadas					

**¡GRACIAS!**  
**HA TERMINADO DE RESOLVER EL CUESTIONARIO**



