



Adaptación y validación de escala para medir la intención de compra de alimentos con sellos de advertencia

Adaptation and validation of a scale to measure purchase intention of food products with warning labels

Grecia Denisse Mendivil Apodaca¹, Miguel Ángel Sainz Palafox²,
Elba Abril Valdez^{1*}

¹Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C, México

²Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México

Recibido el 27 de marzo de 2024; aceptado el 11 de octubre de 2024

Disponible en Internet el: 17 de febrero de 2026

Resumen

El objetivo de este estudio fue adaptar y validar un instrumento que evalúa el comportamiento de compra de productos con Sellos de Advertencia del etiquetado frontal de alimentos, en población adulta del noroeste de México.

Metodología: Estudio cuantitativo, transversal y no experimental. Se adaptó el instrumento de Contreras-Galleguillos et al. (2018); con una muestra de 375 adultos entre 30 y 60 años, fue aplicado en 28 supermercados de Hermosillo, Sonora. Para la fiabilidad se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, para validez de constructo se realizó un análisis factorial exploratorio, mediante el método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados con rotación oblicua.

Resultados: Se obtuvo la mejor solución con 22 ítems ($\alpha=0.821$; $KMO=0.847$, $\chi^2 = 3162.088$, $p < 0.001$), explicando el 63.67% de la varianza.

Conclusiones: El instrumento cuenta con propiedades psicométricas apropiadas para evaluar la intención de compra en población adulta mexicana, en congruencia con la teoría de la acción razonada.

* Autor para correspondencia

Correo electrónico: abril@ciad.mx (E. Abril Valdez).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2026.5530>

0186- 1042/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Código JEL: D18, I12, I18

Palabras clave: adaptación y validación de instrumento; teoría de la acción razonada; sellos de advertencia; comportamiento de compra

Abstract

Introduction: This study aims to adapt and validate an instrument for assessing buying behavior regarding products with Warning Labels on the front labeling of packaged processed foods. The instrument was applied to Northwestern Mexican adult population.

Methods: Quantitative, cross-sectional, and non-experimental study. The instrument by Contreras-Galleguillos et al. (2018) was adapted to 375 adults aged 30 to 60 in 28 Hermosillo, Sonora supermarkets. An exploratory factor analysis was conducted to determine item discriminative power and valid factorial structure, using oblique rotated unweighted least squares analysis. Cronbach's alpha coefficient was used for reliability.

Results: Cronbach's Alpha was 0.821, the KMO measure was 0.847, and Bartlett's test of sphericity yielded $\chi^2 = 3162.088$, $p < 0.001$. The final scale consisted of 22 items based on the Theory of Reasoned Action ($\alpha=0.821$; KMO=0.847, $\chi^2 = 3162.088$, $p < 0.001$).

Conclusions: The final model indicates that the instrument is valid and reliable for measuring the purchase intention in the Mexican adult population.

JEL Code: D18, I12, I18

Keywords: adaptation and validation; theory of reasoned action; warning labels; purchase intention

Introducción

En la elección y consumo de productos alimenticios influyen factores sociales y ambientales a los que está expuesto el individuo, los cuales determinan sus decisiones de compra. Actualmente, en los anaqueles de los supermercados se puede observar una gran cantidad de productos altamente procesados, los cuales, generalmente, son fácilmente aceptados por los consumidores por tratarse de alimentos que no presentan complicaciones de preparación al venir semielaborados o listos para su consumo inmediato (Torres y Rojas, 2018). Sin embargo, una de las principales características de dichos productos es su alto contenido de nutrientes críticos para la salud (Sandoval, Domínguez y Cabrera, 2009).

Como consecuencia de las dietas mal sanas, se ha visto un incremento de los índices de comorbilidades, tales como obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, cardiopatías coronarias, entre otras (OMS, 2023). Datos del INEGI (2021), señalan que para el año 2020, las 3 principales causas de muerte a nivel nacional, a excepción de COVID-19, fueron enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos. Para el caso de Sonora, las enfermedades del corazón se encuentran en primer lugar, seguido por tumores malignos y diabetes mellitus.

La regulación sanitaria sobre etiquetado de alimentos comenzó con el Codex Alimentario implementado en 1985 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones

Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO). A través de este marco, los países miembros se comprometen a llevar a cabo medidas que regulen la oferta de alimentos. Los sistemas de etiquetado en los empaques tienen el propósito de contrarrestar la disponibilidad, el acceso y el consumo de productos ultra procesados (OMS y OPS, 2019). En la actualidad existen más de 20 sistemas de etiquetado diferentes en todo el mundo, reflejando las diversas necesidades y enfoques regulatorios, educativos y de salud pública de cada región en particular (Cabrera, 2020).

En Latinoamérica, Chile fue pionero en implementar el etiquetado de alimentos con Sellos de Advertencia (SA) a través de la Ley de Alimentos 20.606 en 2016. México, por su parte, adoptó este sistema en marzo de 2020 a través de una reforma a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, comenzando su implementación en octubre del mismo año (DOF, 2020). Este etiquetado frontal alerta al consumidor sobre productos con alto contenido de azúcar, sodio, calorías, grasas saturadas o trans, nutrientes que pueden ser perjudiciales para la salud cuando se consumen en exceso.

La evaluación del impacto del etiquetado frontal de alimentos se ha abordado desde diversas perspectivas. Hernández-Nava et al. (2019) y Galán et al. (2019), realizaron estudios experimentales para analizar la interpretación y clasificación de cinco tipos distintos de etiquetados mediante paneles web dirigidos a población mexicana y argentina de distintas edades, y evaluaron el efecto de estos etiquetados en el comportamiento de compra. Por otro lado, Cea et al., (2019) y Pineda y Estrada (2020), compararon diferentes tipos de etiquetados con los SA para determinar cuál resulta más eficiente; además, Contreras-Galleguillos et al. (2018) y González y Tejeda (2020) se centraron en el conocimiento e interpretación de la información proporcionada por los SA. Otros estudios han analizado las preferencias y factores que influyen en la efectividad de los distintos tipos de etiquetado (Loaiza, 2019; Santos-Antonio et al., 2019; Riveros et al., 2020; Scapini y Vergara, 2017; Solís, 2021).

Cabe señalar que el comportamiento alimentario no solo responde a una necesidad biológica, sino que los hábitos y costumbres alimentarias se desarrollan e influyen factores económicos, políticos, culturales y por distintas condiciones sociales a las que está expuesto el individuo (Cabrera, 2020; Sandoval, Domínguez y Cabrera, 2009). Cantero et al. (2022), han abordado el comportamiento alimentario desde tres áreas de conocimiento: la biológica, la psicológica y la social. Por lo tanto, al estudiar el impacto del etiquetado de alimentos, deben tomarse en cuenta una variedad de factores, incluyendo no solo los aspectos nutricionales, sino también factores individuales, sociales y ambientales que afectan al consumidor.

La Teoría de la Acción Razonada (TAR), propuesta por Martín Fisbhein e Icek Ajzen en 1967, es un modelo útil y completo para explicar y predecir el comportamiento e intención en escenarios complejos, especialmente en el ámbito de la salud (Madden et al., 1992; Reyes, 2007). La literatura señala

que esta teoría resulta útil para evaluar la intención y comportamiento de compra de alimentos que llevan SA (Adasme et al., 2022; Contreras-Galleguillos et al., 2018; Campos et al., 2019; Solís, 2021).

La TAR se basa en la premisa de que los comportamientos están bajo el control voluntario de los individuos (Azjen, 1985). Según esta teoría las personas actúan de manera sensata y racional; al considerar la información disponible, toman decisiones basadas en la valoración de los resultados esperados de su comportamiento y sus expectativas sobre los resultados obtenidos (Azjen, 1985; Reyes, 2007).

La TAR centra su atención en la intención, entendida como la representación cognitiva de los planes conductuales del individuo (Campos et al., 2019). La intención refleja la creencia en la capacidad de controlar o realizar determinado comportamiento. Se asume que la intención capta los motivos personales que influirían en el comportamiento y actúan como el antecedente inmediato del mismo. Por tanto, se presume que las personas actuarán de acuerdo con sus intenciones, ya que estas reflejan la voluntad del individuo (Azjen, 1985; Azjen, 1991).

Existen dos factores que determinan la intención: la actitud, que se deriva de la naturaleza personal del sujeto, y, la norma subjetiva, la cual refleja la influencia social en el sujeto; a través de estos se asume que la conducta es resultado de una evaluación positiva del individuo hacia determinado comportamiento, y la creencia que tiene la persona sobre las imposiciones sociales de realizarlo o no (Azjen, 1985; Reyes, 2007). Este modelo establece que la intención de realizar o dejar de realizar cierta conducta es un balance entre lo que uno cree que debe hacer (actitud) y la percepción que tiene el sujeto de lo que otros creen que uno debe de hacer (norma subjetiva).

La revisión de la literatura evidencia que la mayoría de las investigaciones en Latinoamérica sobre el impacto de los SA se han centrado en poblaciones jóvenes o estudiantil (Cornejo, 2017; Contreras-Galleguillos et al., 2018; Durán et al., 2020; González y Tejeda, 2020; Nieto et al., 2017) o en una muestra general de todos los grupos de edad (Cea et al., 2019; Galán et al., 2019; Hernández-Nava et al., 2019; Loaiza, 2019; Pineda y Estrada, 2020; Riveros et al., 2020). En este contexto, el presente estudio se enfoca en el grupo etario con mayor ingreso monetario, según los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH, 2020). Este enfoque se debe a que los individuos con mayor poder adquisitivo, probablemente tengan una mayor capacidad e intención de compra de productos alimenticios, lo que puede ofrecer una perspectiva adicional sobre el impacto de los SA en diferentes segmentos socioeconómicos.

La implementación de los SA en México es reciente, y los estudios sobre su impacto aún son limitados; lo que subraya la necesidad de evaluar el impacto de esta política pública en la población. En este contexto, la escala propuesta por Contreras-Galleguillos et al. (2018) resulta particularmente relevante. Basada en la TAR, esta escala ha demostrado tener evidencia de confiabilidad y validez, lo que

lo convierte en una herramienta adecuada para el presente estudio. Su uso permitirá una evaluación detallada de cómo los SA afectan el comportamiento y las decisiones de los consumidores en México y particularmente en población de Sonora. La escala es un instrumento estructurado a partir de 6 constructos: 1) actitud de compra: es la valoración positiva o negativa hacia los resultados sobre llevar a cabo o no determinado comportamiento (Ajzen, 1985), en este caso la compra de productos alimenticios con sellos de advertencia; 2) norma social: captura el sentimiento de presión social puesta en el individuo por realizar o no determinado comportamiento (Ajzen, 1985); 3) intención de compra: es la probabilidad que atribuye la persona a consumir alimentos con SA; 4) comportamiento de compra: evalúa el comportamiento de compra de productos alimenticios con menor cantidad de SA; 5) conciencia salud: es la que tiene el individuo que lo lleva a tomar acciones para el beneficio de su salud; 6) conocimiento nutricional: que evalúa la percepción sobre el nivel de conocimiento de nutrientes críticos.

Es importante destacar que Contreras-Galleguillos et al. (2018) complementaron su instrumento incorporando los dos últimos constructos del estudio de Teng y Lu (2016). Estos factores fueron seleccionados debido a su relevancia en la elección de productos alimenticios. El constructo de conciencia salud se considera relevante, ya que indica el grado de sensibilización de la población sobre su estado de salud. La literatura sugiere que las personas conscientes de su salud tienden a informarse sobre los hábitos saludables, prácticas preventivas y factores de riesgo que pueden afectar el bienestar. Además, aquellos que buscan adoptar estilos de vida saludable, especialmente en los grupos etarios mayores, a menudo lo hacen a través de una dieta equilibrada y de la selección de alimentos saludables (Chen, 2011).

El conocimiento nutricional, por su parte, se relaciona de manera directa con la elección de alimentos, ya que se asocia positivamente con una dieta más variada (Aviles-Peralta et al., 2023). Otros estudios indican que las personas con un nivel educativo alto tienen un mayor conocimiento sobre los riesgos asociados con el consumo de alimentos ricos en nutrientes críticos. Estas personas también son más propensas a leer y utilizar el etiquetado nutricional para tomar decisiones informadas (Guimond-Ramos et al., 2021; Rivera et al., 2018). La inclusión de estos constructos en el estudio es fundamental para comprender cómo factores de conciencia y conocimiento afectan la toma de decisiones alimenticias.

A partir de las consideraciones anteriores es relevante establecer un modelo de medición que combine la TAR con los elementos de conciencia de salud y conocimiento nutricional. Esta combinación ofrece una perspectiva más integral para entender, predecir e influir en las decisiones de compra de alimentos. Por lo tanto, se retoma la escala de Contreras-Galleguillos et al. (2018), ya que es un instrumento congruente con la problemática que se aborda y busca ofrecer nueva evidencia sobre sus propiedades psicométricas verificando así la adecuación del modelo teórico utilizado.

El objetivo de este trabajo es adaptar y contextualizar el instrumento para una población adulta del noroeste de México. Se presentan resultados de confiabilidad y validez a través de técnica de análisis

factorial para explorar los factores que explican las respuestas a los ítems del cuestionario (Lloret-Segura et al., 2014). Este enfoque permitirá una evaluación detallada y precisa de cómo diversos los factores influyen en el comportamiento de compra de alimentos en esta región específica.

Método

Diseño del estudio

Se realizó un estudio de adaptación y validación de un instrumento, con enfoque cuantitativo, de tipo transversal y no experimental. Se utilizó la técnica de encuesta para recabar información sociodemográfica y sobre aspectos relacionados con la elección de alimentos en los supermercados.

Participantes

Adultos entre 30 y 60 años, hombres y mujeres, residentes urbanos. De la población total (376,428) se seleccionaron 392 a través de un muestreo probabilístico proporcional con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de .05%. Para la distribución de los y las participantes se sectorizó el municipio en áreas geográficas, considerando la ubicación de 28 supermercados que son los que cuentan con mayor afluencia y por ser los que tienen mayor número de empleados. Lo anterior se obtuvo a través de la aplicación Mapa Digital de México 6.3.0 para escritorio del INEGI (2022). La población se distribuyó proporcionalmente de acuerdo con la densidad poblacional por zona geográfica y a la cantidad de supermercados en cada sector (Tabla 1).

Tabla 1
Distribución proporcional de población entre 30 y 60 años por sector de Hermosillo, Sonora.

Sector	Frecuencia poblacional	Porcentaje proporcional de población entre 30 y 60 años	Personas para entrevistar por sector
Centro	12 961	3.85%	16
Este	16 275	4.83%	20
Oeste	27 966	8.3%	32
Norte	73 901	21.95%	85
Noroeste	102 433	30.43%	115

Sur	42 657	12.67%	50
Suroeste	60 025	17.83%	70
Sureste	378	0.11%	4
Total	336 613	100%	392

Fuente: Elaboración propia con la información recabada en la aplicación Mapa Digital 6.3.0 para escritorio del INEGI (2022).

Como criterio de inclusión solo se consideró a aquellos participantes que estuvieran dentro del rango de edad señalado anteriormente, que aceptaran participar a través de la firma de consentimiento informado, y que en el momento de la entrevista estuvieran realizando sus compras en cualquiera de los supermercados sectorizados.

Instrumento

El instrumento consta de dos apartados: el primero recaba información sociodemográfica: edad, sexo, estado civil, ocupación, grado escolar e ingreso mensual, además de otras preguntas relacionadas con su percepción de salud y reconocimiento de los sellos de advertencia.

En el segundo apartado, se adaptó la escala utilizada por Contreras-Galleguillos et al. (2018). La versión original del instrumento consta de 22 ítems con una escala Likert de 7 puntos, que van desde “Muy en desacuerdo” hasta “Muy de acuerdo”. Este instrumento fue validado por los mismos autores utilizando una muestra de 420 estudiantes universitarios chilenos. Para la validación, se llevaron a cabo análisis de pruebas de hipótesis y un Análisis Factorial Exploratorio (AFE). Como resultado, la escala original se agrupa en 6 factores basados en la TAR. Esta estructura factorial proporciona una base sólida para evaluar los diferentes aspectos del comportamiento de compra en relación con los Sellos de Advertencia (SA).

Los autores reportan valores de Alfa de Cronbach en un rango entre 0.707 y 0.876, así como un valor de fiabilidad compuesta oscila entre 0.821 y 0.923. En cuanto a la correlación entre factores, se reporta un valor de rho de Spearman de entre 0.752 y 0.890. En todos los casos, los rangos están por encima del valor recomendado de 0,7 (Fornell y Larcker, 1981), por lo que se puede argumentar que la fiabilidad de la escala es adecuada.

Procedimiento

En una primera fase, el instrumento fue sometido a una revisión semántica por parte de 4 expertos: dos en psicología, uno en salud pública y uno en educación. Los expertos, quienes evaluaron el instrumento en cuatro dimensiones: a) claridad y congruencia del formato; b) claridad y nivel de dificultad de los reactivos para los participantes; d) claridad y adecuación de la escala de respuestas.

Como resultado de esta primera revisión, se decidió retirar el ítem “Por lo general, soy consciente de mi salud” de la dimensión Consciencia Salud, ya que se consideró redundante. Además, se omitieron los ítems propuestos por Contreras-Galleguillos et al. (2018) para la dimensión conocimiento nutricional, que incluían las afirmaciones: “Me preocupa la cantidad de sellos de advertencia que tienen los alimentos”, “La calidad y seguridad de los alimentos me preocupa”, y, “Me preocupa la producción de los alimentos”. Estos ítems fueron descartados porque su enfoque estaba más relacionado con la seguridad alimentaria y la producción de los alimentos, y no con los objetivos del presente estudio. En lugar de estos ítems se incorporaron cinco afirmaciones de la escala propuesta por Solís (2021), que evalúan la percepción sobre el entendimiento de los nutrientes críticos. Consistente en cinco afirmaciones: “Entiendo lo que significa el sello exceso de: azúcares, sodio, calorías, grasas saturadas y grasas trans que tienen los empaques de alimentos”. Esta adaptación asegura que el instrumento sea relevante y alineado con el objetivo del estudio. El instrumento final se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2
Instrumento final

Factor	n	Ítems
Actitud	3	1. Me gusta la idea de comprar alimentos que presenten la menor cantidad de sellos de advertencia
		2. Comprar alimentos que tengan baja cantidad de sellos de advertencia es una buena idea
		3. Tengo una actitud favorable hacia la compra de un alimento que contenga una baja cantidad de sellos
Norma social	4	1. La mayoría de las personas que son importantes para mí, piensa que debo comprar alimentos con la mínima cantidad de sellos de advertencia
		2. La mayoría de las personas que son importantes para mí, quieren que compre alimentos con la mínima cantidad de sellos de advertencia
		3. Personas cuyas opiniones valoro, preferirían que compre alimentos con la menor cantidad sellos de advertencia
		4. La opinión positiva de mi amigo influye en la compra de productos con baja cantidad de sellos de advertencia
Intención de compra	3	1. Espero consumir alimentos con baja cantidad de sellos de advertencia
		2. Compraría productos alimenticios con baja cantidad de sellos de advertencia
		3. Tengo la intención de comprar alimentos que presenten la mínima cantidad de sellos de advertencia

Comportamiento de compra		1. Si depende totalmente de mí, estoy seguro de que voy a comprar alimentos con la menor cantidad de sellos de advertencia
		2. Tengo recursos, tiempo y voluntad para comprar alimentos con baja cantidad de sellos de advertencia
		3. Los productos que presenten una baja cantidad de sellos de advertencia generalmente están disponibles donde normalmente hago mis compras
Conciencia salud	5	1. Reflexiono mucho sobre mi salud
		2. Estoy muy consciente de mi salud
		3. Estoy alerta a cambios en mi salud
Conocimiento nutricional	5	4. Asumo la responsabilidad por el estado de mi salud
		5. Soy consciente del estado de mi salud mientras paso el día Entiendo lo que significa el sello exceso de “...” que tienen los empaques de alimentos
		1. Azúcares
		2. Sodio
		3. Calorías
		4. Grasas saturadas
		5. Grasas trans

Fuente: Elaboración propia a partir de la escala de Contreras-Galleguillos et al. (2018) y Solís (2021).

La versión final del instrumento se aplicó en un estudio piloto con 30 adultos, con características similares a las de la muestra objetivo, que acudieron a realizar sus compras en dos supermercados de Hermosillo, Sonora, estas no se incluyeron en la muestra final. De acuerdo con este proceso, algunos de los reactivos se modificaron en su sintaxis y sustantivos para que fueran más comprensibles para los participantes.

Durante la aplicación del instrumento, los y las participantes expresaron confusión al enfrentar una escala de 7 opciones de respuesta. Para mejorar la comprensión y la precisión de las respuestas, se decidió reducir la escala a 4 opciones. Además, se eliminó la opción neutral, para forzar al sujeto a pronunciarse hacia determinada postura sobre los sellos de advertencia (Hernández et al., 2014). La literatura señala que este tipo de categoría de respuesta suele no ser elegida por sujetos con niveles medios en el rasgo medido, lo que pudiera sesgar la precisión de la medida, así como la validez de las inferencias realizadas (Hernández et al., 2001). Así, priorizando la capacidad de discriminación entre categorías de respuestas, se omitió la opción que se consideró ser ambigua (DeVellis, 2003, p. 76). La escala se integró con 4 opciones de respuesta en el siguiente orden: “Nunca”, “Casi nunca”, “A veces”, y “Siempre”. Esta modificación buscó facilitar una evaluación más clara y precisa de las actitudes y percepciones de los participantes.

El instrumento final se aplicó en 28 supermercados localizados en diferentes zonas de la ciudad durante los meses de junio, julio y agosto del 2022. Se solicitó permiso en los establecimientos visitados para aplicar los cuestionarios a los usuarios/as del servicio. Las y los participantes fueron contactados al salir del establecimiento y se les invitaba a participar voluntariamente. Se les explicaba el objetivo del

estudio y se solicitaba su autorización a través de la firma del consentimiento informado. No se solicitó su nombre ni datos de contacto para mantener la información en anonimato. El cuestionario fue auto aplicado.

Análisis de datos

Los datos fueron compilados en una base de datos, procesados y analizados con el software estadístico IBM SPSS Statistics v.26 para realizar los análisis descriptivos, el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y, obtener la confiabilidad de la escala.

Análisis descriptivo

Por tratarse de una escala de ítems con naturaleza ordinal, se utilizará una matriz de distribuciones policóricas, por lo que no se requiere un supuesto de normalidad al momento de realizarse el análisis factorial exploratorio (AFE), sin embargo, se calculó la estadística descriptiva -puntaje mínimo y máximo, media, desviación estándar, asimetría y curtosis- de los ítems con el objetivo de conocer la distribución de los datos.

Validez estructural

Se realizó un AFE mediante el método de extracción mínimos cuadrados no ponderados, con Oblimin sin un número de factores predeterminado a extraer. Se eligió este método por considerarse el más adecuado para variables ordinales y no se basa en un supuesto de normalidad y, el método de rotación debido a las correlaciones entre los factores (Lloret-Segura et al., 2014). Se consideró satisfactoria la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) si se obtienen valores mayores a 0.80 y un p-valor que 0,001 para la prueba de esfericidad de Bartlett (Ferrando y Anguiano-Carrasco, 2010; Valdés et al., 2019).

Confiabilidad

Se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach (variancia ítem-ítem total), por considerarse la fórmula más adecuada para determinar la confiabilidad (Da Silva et al., 2015; Lloret-Segura et al., 2014). Se calcularon los coeficientes de correlación ítem-ítem total, enfrentando el valor de cada ítem con el resto de los ítems

de la escala, para eliminar aquellos que presentaran baja correlación, considerándose apropiados valores mayores a .70.

Resultados

En el estudio participaron 392 personas. Sin embargo, se excluyeron 17 participantes que manifestaron no haber visto los SA al mostrarles una imagen durante la aplicación del instrumento. Por lo tanto, la muestra final para el análisis quedó conformada por 375 participantes. La media de edad fue de 42.21 (DE=9.097), la mayoría fueron de sexo femenino (70.4%). Más de la mitad (50.9%) se ubicó en nivel educativo básico y dijeron estar casados o tener pareja (64.8%); el 85.9% reportó tener hijos, con una media en número de hijos de 2.21. En relación con el ingreso mensual familiar el 42.4% se ubicó en un rango de hasta \$10,000 pesos mexicanos, las principales ocupaciones reportadas fueron empleados en iniciativa privada (37.6%) y el hogar (32.9%).

Análisis descriptivos

De los resultados del cálculo de asimetría y curtosis, los ítems que no se encuentran dentro de los rangos permitidos son: del constructo conciencia salud el ítem “Asumo la responsabilidad por el estado de mi salud”, presentó una asimetría de -2.018 y una curtosis de 3.276; y el ítem “Estoy alerta a cambios en mi salud”, presenta una curtosis de 4.564. Dentro del constructo conocimiento nutricional, el ítem “Entiendo lo que significa el sello grasas trans”, fue el único que presenta valores de asimetría y curtosis aceptables para correlaciones policóricas, es decir, ± 2 (Lloret-Segura et al., 2014).

Validez de la estructura interna

Los datos mostraron buen ajuste para este tipo de modelo, lo cual se evidencia con los resultados de la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 3357.291$, $p < 0.001$), y el valor de KMO de 0.849, lo que sustenta la pertinencia de proceder con la extracción de factores (Ferrando y Anguiano-Carrasco, 2010; Valdés et al., 2019). El AFE arrojó 6 factores con puntuaciones mayores a 1, con lo cual, se cumple el aspecto teórico y la regla de Kaiser (Lagunes, 2017). En conjunto, estos factores explican el 62.66% de la varianza acumulada.

Cabe señalar que en la matriz patrón los ítems no se agruparon de acuerdo con la estructura teórica propuesta por la TAR ni con el instrumento de origen, por lo que se optó por seguir la

recomendación que se señala la literatura y se repitió el proceso de eliminación y extracción, con el objetivo de obtener una solución clara, interpretable y con una estructura que reproduzca la teoría de base (Lagunes, 2017).

Al repetir el proceso de eliminación y extracción para realizar el AFE, se optó por eliminar el reactivo “Entiendo lo que significa el sello exceso grasas trans”, ya que este se distribuye de manera opuesta al resto dentro del constructo. Los resultados finales se obtuvieron al eliminar dicho reactivo, obteniéndose un KMO de 0.847 y valores aceptables en la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 3162.088$, $p < 0.001$). Los 22 reactivos de la escala presentaron un $\alpha = 0.821$ (Tabla 3).

Tabla 3
 Porcentaje de varianza explicada para la solución factorial final de la escala de medida.

Factor	% de varianza	% acumulado	α de Cronbach	KMO (X^2)
Intención (5 ítems)	24.757	24.757	.824	0.847
Conocimiento nutricional (4 ítems)	14.375	39.132	.876	
Consciencia salud (5 ítems)	8.508	47.640	.664	
Norma social (4 ítems)	6.418	54.058	.830	
Actitud (2 ítems)	4.940	58.998	-.586	
Comportamiento de compra (2 ítems)	4.678	63.676	.390	

Fuente: elaboración propia utilizando SPSS, método de extracción: mínimos cuadrados no ponderados.

En la tabla 4 se presenta la estructura final con las cargas factoriales obtenidas para los 22 reactivos, como criterio de inclusión se consideraron pesos factoriales mayores o iguales a 0.30 para cada ítem, valor que se considera como mínimo aceptable para reflejar solidez teórica en el reactivo (Valdés et al., 2019), además, este equivale aproximadamente el 10% de la varianza explicada (Lloret-Segura et al., 2014). La revisión de la agrupación de los reactivos muestra que en el constructo actitud, los ítems incluidos no corresponden al modelo teórico original propuesto por los autores de la escala de Contreras-Galleguillos et al. (2018).

En el modelo original el factor intención estaba integrado por tres ítems; sin embargo, en este nuevo análisis se integró con dos más: “Tengo una actitud favorable hacia la compra de alimentos que contengan una baja cantidad de sellos de advertencia” y “Me gusta la idea de comprar alimentos que presenten la menor cantidad de sellos de advertencia”, reactivos que originalmente formaba parte del factor actitud. Por otro lado, el factor actitud, quedó integrado finalmente por dos afirmaciones, solo que

una de ellas pertenecía originalmente al constructo de comportamiento: “Si depende totalmente de mí, estoy seguro/a de que voy a comprar alimentos con la menor cantidad de sellos de advertencia”.

Tabla 4
Nueva estructura factorial.

Dimensión/Ítem	Factor					
	1	2	3	4	5	6
Intención						
Compraría productos alimenticios con baja cantidad de sellos de advertencia	.764					
Tengo la intención de comprar alimentos que presenten la mínima cantidad de sellos de advertencia	.685					
Espero consumir alimentos con baja cantidad de sellos de advertencia	.669					
Tengo una actitud favorable hacia la compra de un alimento que contenga una baja cantidad de sellos de advertencia	.650					
Me gusta la idea de comprar alimentos que presenten la menor cantidad de sellos de advertencia	.304					
Conocimiento nutricional						
Entiendo lo que significa el sello exceso calorías	.879					
Entiendo lo que significa el sello exceso sodio	.878					
Entiendo lo que significa el sello exceso azúcares	.778					
Entiendo lo que significa el sello exceso grasas saturadas	.673					
Conciencia salud						
Estoy alerta a cambios en mi salud		.623				
Soy consciente del estado de mi salud mientras paso el día		.557				
Reflexiono sobre mi salud		.519				
Estoy consciente de mi salud		.485				
Asumo la responsabilidad por el estado de mi salud		.379				
Norma social						
La mayoría de las personas que son importantes para mí, quieren que compre alimentos con la mínima cantidad de sellos de advertencia				.881		
La mayoría de las personas que son importantes para mí, piensan que debo comprar alimentos con la mínima cantidad de sellos de advertencia				.767		
Las personas cuyas opiniones valoro, prefieren que compre alimentos con la menor cantidad sellos de advertencia				.750		
Las opiniones positivas de las personas que valoro influyen en mi compra de productos con baja cantidad de sellos de advertencia				.431		
Actitud						
Si depende totalmente de mí, estoy seguro(a) de que voy a comprar alimentos con la menor cantidad de sellos de advertencia					.495	
Es buena idea comprar alimentos que tengan una baja cantidad de sellos de advertencia					.396	

Comportamiento de compra	
Tengo recursos, tiempo y voluntad para comprar alimentos con baja cantidad de sellos de advertencia	.364
Los productos que presenten una baja cantidad de sellos de advertencia generalmente están disponibles donde normalmente hago mis compras	.330

Fuente: elaboración propia utilizando SPSS, método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados; método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser.

Discusión

La diversidad en la regulación del etiquetado de alimentos refleja la complejidad de abordar los desafíos de nutrición y salud pública en diferentes regiones. Aunque México y Chile comparten similitudes culturales al ser países latinoamericanos, presentan diferencias significativas en términos de dieta, hábitos de consumo y percepción de salud. Un instrumento diseñado para el contexto chileno podría no capturar adecuadamente las intención, actitud o comportamiento de la población mexicana. Particularmente en el noroeste de México donde la influencia de la cultura norteamericana es notable debido a la proximidad con Estados Unidos, los patrones alimentarios contemporáneos se han integrado en la dieta local, a pesar de la fuerte tradición culinaria arraigada en la región (Sandoval, Domínguez y Cabrera, 2009). Este contexto hace crucial adaptar los instrumentos de evaluación a las particularidades culturales y dietéticas locales para obtener resultados precisos y relevantes.

Los datos presentados evidencian que la solución final del instrumento cumple con los criterios de validez y fiabilidad necesarias para medir la intención y el comportamiento de compra en la población participante. El instrumento original ya había sido validado en una muestra de jóvenes universitarios, es fundamental reconocer que este grupo tiene características y patrones de consumo distintos a los de la población adulta en general. Por esta razón, se consideró pertinente validar el instrumento en una población adulta y en condiciones reales de compra. Esta validación asegura que el instrumento sea adecuado para otros grupos de edad y niveles educativos, mejorando así la precisión y relevancia de los datos obtenidos. Esto permite que el instrumento sea más representativo y útil para evaluar el impacto de los SA en una variedad más amplia de contextos y características demográficas.

El instrumento original ha demostrado ser válido y confiable dentro del marco de la TAR. Al adaptarlo a un nuevo contexto, se ha procurado mantener la validez de los constructos originales para minimizar la alteración de las propiedades psicométricas del instrumento. Aunque el análisis de factores reveló una estructura diferente a la planteada por Contreras et al. (2018), ambos modelos muestran un buen ajuste en términos de fiabilidad de los datos. La versión final del instrumento cuenta con 22 reactivos,

presenta una confiabilidad de $\alpha=0.821$ y una estructura factorial revisada y adecuada, que se considera válida y confiable para la teoría base.

Es importante explorar las causas subyacentes de la reestructuración en los factores. En primera instancia, se puede inferir que estas diferencias podrían estar relacionadas con las variaciones entre los grupos etarios en los que se aplicaron los instrumentos. En el estudio original se realizó con estudiantes universitarios, quienes, aunque son consumidores de productos alimenticios, podrían no haber tenido una intención o actitud de compra particularmente definida al momento de responder el cuestionario. En contraste, el presente estudio se llevó a cabo con una población adulta en condiciones de compra reales. Al administrar el instrumento en supermercados, antes o después de sus compras, se asume que los participantes tenían una intención de compra concreta, lo que podría haber influido en la dirección de sus respuestas y en la estructura factorial observada (Bäckström y Johansson, 2017).

El entorno ambiental en el que vive un individuo lo expone a condiciones que van a moldear sus gustos y preferencias alimentarias, que van a determinar sus decisiones y preferencias de compra. Este contexto subraya la importancia de adaptar las variables de la TAR al perfil sociodemográfico de la población, dado que la intención y el comportamiento de compra varían están influenciados por las condiciones sociales y ambientales del consumidor. Un ejemplo es la influencia de tener hijos en las decisiones de compra de alimentos. En el estudio; el 85.9% de los encuestados tiene hijos. La literatura sugiere que los padres con hijos viviendo en casa suelen ser más conscientes de las necesidades nutricionales de su familia, lo que los lleva a utilizar el etiquetado como un criterio clave en la elección de productos alimenticios (Orozco-Núñez et al., 2022; Alcalde-Rebanal et al., 2022).

La TAR ofrece un marco teórico para entender los factores que afectan los comportamientos de compra en un grupo de consumidores sonorenses. Estos factores pueden influir tanto de manera directa, a través de presión social de los miembros de la familia, como de manera indirecta mediante la exposición a publicidad o interacciones sociales. Así, el grupo participante, al considerar la actitud hacia la compra de alimentos, no solo busca satisfacer sus necesidades alimentarias individuales, sino que también se ve influenciado por la norma social. Como resultado, su comportamiento de compra se ve condicionado a elegir productos que satisfagan las necesidades y preferencias de toda la familia, reflejando la interacción entre las actitudes personales y las presiones sociales.

Esta perspectiva subraya la necesidad de considerar estas variables al adaptar los instrumentos de medición y al interpretar los datos sobre la intención y el comportamiento de compra en contextos específicos.

En virtud de lo anterior, la escala muestra características psicométricas adecuadas para la muestra estudiada, es decir, se acumula evidencia sobre su validez factorial y consigue estimaciones suficientemente precisas respecto al tamaño de la muestra, comunalidades y variables por factor (Lloret-

Segura et al., 2014), ya que los factores corresponden con los planteados teóricamente y hay consistencia interna. Los procedimientos utilizados para la validación de la escala son adecuados y se adhieren a los postulados y recomendaciones planteadas por Lagunes (2017) y Lloret-Segura et al., (2014); en donde se recomienda la técnica de AFE para determinar si la estructura del instrumento reproduce el constructo que se evalúa.

De la reestructuración en la matriz factorial revela que la actitud y el comportamiento de compra ahora se reducen a dos reactivos cada uno. Aunque la literatura recomienda un mínimo de tres ítems por factor para asegurar la robustez de la medición (Lloret-Segura, 2014), se decidió no eliminar estos factores debido a su valor conceptual dentro de la TAR. Según la TAR, la actitud hacia un comportamiento promueve la intención, y es esta intención la que, a su vez, explica el comportamiento (Lagunes, 2017). A pesar de la reducción en el número de reactivos, la varianza explicada por estos factores sigue siendo sólida, lo que respalda su relevancia teórica.

El etiquetado frontal de advertencia es una reforma legislativa diseñada para abordar el aumento constante de comorbilidades asociadas al consumo frecuente de alimentos con alto contenido de nutrientes críticos para la salud. Aunque los SA ofrecen información clara y directa, esto no garantiza una disminución en el consumo de alimentos perjudiciales para la salud. De ahí la relevancia de adaptar los instrumentos de medición a las características específicas, especialmente en regiones con hábitos alimentarios profundamente arraigados. La adaptación del instrumento permite identificar barreras y factores que influyen en la efectividad de la política pública, tales como la percepción del consumidor, el conocimiento y comprensión de la información proporcionada por los sellos, la accesibilidad a alternativas más saludables y la influencia de los miembros de la familia en las decisiones de compra.

Este estudio ofrece una herramienta de medición para evaluar el impacto de la política pública de etiquetado en la población sonoreNSE, con una aplicación práctica en un contexto real de compra. La principal fortaleza de este estudio radica en su capacidad para proporcionar datos relevantes sobre las decisiones de compra en condiciones auténticas.

Conclusión

El etiquetado frontal de advertencia, basado en SA, es una medida de política pública orientada a garantizar el derecho a la salud y a la información de los consumidores. Su objetivo principal es desincentivar el consumo de productos de baja calidad nutricional mediante una clara señalización de los riesgos asociados a ciertos alimentos. Adaptar un instrumento de evaluación a un contexto específico permite obtener información precisa y oportuna sobre la respuesta de los consumidores, facilitando la comprensión de si estas medidas efectivamente inducen cambios en los hábitos de consumo.

Desde una perspectiva regulatoria, evaluar el impacto de esta medida es fundamental para ajustar y mejorar la normativa. Es importante asegurar que los SA cumplan con su objetivo de desincentivar la elección de alimentos con alto contenido de nutrientes críticos, lo que, a su vez, puede contribuir a la reducción de la prevalencia de comorbilidades asociadas a una dieta inadecuada.

Para la industria alimentaria, contar con un instrumento válido y adaptado a una población específica, aporta datos valiosos sobre la percepción de los alimentos con sellos y los factores que influyen en su consumo. Esta información es crucial para reformular estratégicamente los productos, identificar aquellos de baja aceptación, entender la percepción del consumidor. También permite explorar la influencia y preferencia de los alimentos etiquetados en diferentes grupos sociodemográficos.

La adaptación y validación de un instrumento aseguran su relevancia cultural y claridad de las preguntas en un contexto local. Aunque se adapta al contexto mexicano, el instrumento mantiene un grado de comparabilidad con los datos obtenidos en Chile, lo que facilita realizar análisis comparativos y el intercambio de mejores prácticas entre países. La continua adaptación y validación del instrumento también puede mejorar su diseño y aplicación futura.

Por lo tanto, se recomienda que, para futuras investigaciones en esta área, se realicen análisis factoriales confirmatorios para determinar cómo se explica el comportamiento de compra a través de la intención y demás variables de la TAR, además se podrá comprobar la estructura factorial en poblaciones de diversas características sociodemográficas, extrapolar su uso y reunir evidencia de validez y confiabilidad en otros contextos dentro de la población mexicana.

Referencias

- Adasme-Berrios, C., Carreño, C., Aliaga-Ortega, L., Schnettler, B., y Lobos, G. (2022). Factores que determinan la elección de alimentos procesados por estudiantes universitarios en el contexto de las etiquetas de advertencia nutricional. *Revista Chilena de Nutrición*. 49(4), 451-458. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182022000500451>
- Aviles-Peralta, Y., Hernández, L., Rojas-Roque, C., Rodríguez, E., y Ríos-Castillo, I. (2023). Nivel de conocimiento sobre nutrición y su asociación con las prácticas alimentarias y la obesidad entre estudiantes universitarios. *Rev Chil Nutr*, 50(2), 147-158. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182023000200147>
- Alcalde-Rebanal, J., Nieto, C., Carriedo, A., Mena, C., y Barquera, S. (2022). Behavioral and normative beliefs that influence Mexican consumers to purchase packaged food in urban supermarkets. *Salud Pública de México*, 64(3), 280-289. <https://doi.org/10.21149/12741>

- Azjen, I. (1985). Action control from cognition to behavior; From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. (pp. 10-39). SSSP Springer Series in Social Psychology. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Azjen, I. (1991). The theory of Planned Behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, (50), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t)
- Bäckström, K. y Johansson, U. (2017). An exploration of consumers' experiences in physical stores: comparing consumers' and retailers' perspectives in past and present time. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 27(3), 241-259. <https://doi.org/10.1080/09593969.2017.1314865>
- Cabrera, J. (2020). Estudios sobre la influencia del etiquetado frontal en los alimentos sobre el comportamiento de los consumidores en diversos países y en Colombia Breve revisión del estado actual. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología de Alimentos*. 28(49), 1-36. Disponible en: <https://alimentos hoy.acta.org.co/index.php/hoy/article/view/556> Consultado: 07/01/2024.
- Cabrera, T. (2020). Políticas de comunicación para la promoción de la salud: el ejemplo del combate al sobrepeso y obesidad en México. *Revista Latinoamericana de Ciencias de La Comunicación*, 19(35), 123-133. <https://doi.org/10.55738/alaic.v19i35.664>
- Campos, C., Palacios, J., Anaya, M. y Ramirez, V. (2019). Los factores de la teoría de la conducta planeada relacionados con el patrón de consumo de bebidas endulzadas en jóvenes universitarios. *Revista Chilena de Nutrición*. 46(3), 319-327. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182019000300319>
- Cantero, M., Magaña, C., y Martínez, A. (2022). Teoría del comportamiento planificado aplicada a prácticas de compra de alimentos en supermercados. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 7(2), 1-11. Disponible en: <https://zenodo.org/records/6521694> Consultado: 03/02/2024.
- Cea, J., Vargas, C. y Pontarelli, F. (2019). Decisión de compra del consumidor: Efecto del etiquetado chileno de alimentos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(2), 515-527. <https://doi.org/10.37960/revista.v24i2.31507>
- Chen, M. (2011). The joint moderating effect of health consciousness and healthy lifestyle on consumers' willingness to use functional foods in Taiwan. *Appetite*, 57(1), 253-262. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.05.305>
- Contreras-Galleguillos, K., Zuleta-Álamos, M., Serrano-Malebran, J., y Veneros-Alquinta, D., (2018). Análisis del comportamiento de compra de estudiantes de educación superior ante alimentos con sellos de advertencia nutricional. *Multidisciplinary Business Review*, 11(2), 39-47.

Disponible en: <https://journalmbr.net/index.php/mbr/article/view/277/178> Consultado: 17/01/2024.

- Cornejo, C. (2017). Ley de etiquetado nutricional: ¿Modifican la conducta del consumidor?. Tesis de maestría. Escuela de Economía y Negocios, Universidad de Chile. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/145826/Cornejo%20Fontalba%20Carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Consultado: 27/01/2024.
- Da Silva, F., Gonçalves, E., Valdivia, B., Bento, G., da-Silva, T., Soleman, S. y da-Silva, R. (2015). Estimadores de consistencia interna en las investigaciones de salud: el uso del coeficiente alfa. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(1), 129-138. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/363/36338592019.pdf> Consultado: 02/02/2024.
- DeVellis, R. (2003). *Scale Development. Theory and applications*. Londres: Sage Publications, Inc.
- Diario Oficial de la Federación. (2020). MODIFICACIÓN a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria, publicada el 5 de abril de 2010. Disponible en: https://dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf Consultado: 27/01/2024.
- Durán, S., Araneda, J., Ahumada, D., Silva, J., Bühring, R., Caichac, A., Fernández, M., Villarroel, P., Fernandez, E., Pacheco, V., Aravena, P., Wilson, W., Neira, A., Encina, C., y Moya, J. (2020). Stages of change in the purchase of ultra-processed snacks among university students after the implementation of the Chilean food law; a multi-center study. *Archivos latinoamericanos de nutrición*, 70(4), 263-268. <https://doi.org/10.37527/2020.70.4.004>
- Ferrando, P., y Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441003.pdf> Consultado: 26/02/2024
- Fornell, C. y Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J. Mark. Res.* 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Galán, P., Manon, E., Britos, S., Borg, A., Pettigrew, S., Hercberg, S. y Chantal, J. (2019). Evaluación de la comprensión objetiva de 5 modelos de etiquetado frontal de alimentos en consumidores argentinos: resultados de un estudio comparativo. *Diaeta (B. Aires)*, 37(166), 20–30. Disponible en: <http://www.aadyn.org.ar/diaeta/seccion.php?n=119> Consultado: 18/01/2024
- González, A. y Tejeda, C. (2020). Análisis del Impacto de la Ley de promoción de la Alimentación Saludable: Octágonos, en el comportamiento de consumo de alimentos procesados y bebidas no alcohólicas de los estudiantes de la Universidad Católica San Pablo, Arequipa 2020. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Económico Empresariales y Humanas, Universidad Católica San Pablo. Disponible en:

<https://repositorio.ucsp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/e45489da-0d2e-4637-bbbd-4d32aee9cec6/content> Consultado: 11/02/2024

- Guimond-Ramos, J., Borbón-Morales, C., Mejía-Trejo, J., y Martínez-Navarro, M. (2021). Comparación del gasto de los hogares en alimentos de baja calidad nutricional: Sonora y México 2018. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 31(58), 1-24. <https://doi.org/10.24836/es.v31i58.1131>
- Hernández, A., Espejo, B., González, V. y Gómez, B. (2001). Escalas de respuesta tipo Likert: ¿Es relevante la alternativa “indiferente”? *Metodología de encuestas*, 3(2), 135-150. Disponible en: [https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/39081/030700.pdf?sequence=1&isAllowed=](https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/39081/030700.pdf?sequence=1&isAllowed=1) y Consultado: 03/03/2024
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed). México D.F.: McGraw-Hill. Disponible en: https://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion_sampieri_6a_ED.pdf Consultado: 25/02/2024
- Hernández-Nava, L., Manon, E., Aguilar-Salinas, C., Córdova-Villalobos, J., Barriguete-Meléndez, J., Pettigrew, S., Hercberg, S., Chantal, J. y Galán, P. (2019). Impacto de diferentes etiquetados frontales de alimentos según su calidad nutricional: estudio comparativo en México. *Salud Pública de México*, 61(5), 609–618. <https://doi.org/10.21149/10318>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Marco Conceptual. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197520.pdf Consultado: 26/02/2024
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022 (ENIGH)*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2022/doc/enigh2022_ns_presentacion_resultados.pdf Consultado: 18/02/2024
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2020 (ENIGH) Sonora*. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2020/doc/enigh2020_ns_presentacion_resultados_son.pdf Consultado: 15/02/2024
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018*. Presentación de resultados. Recuperado de: Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf Consultado: 30/01/2024

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Nota Técnica. Estadísticas de defunciones registradas 2021. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones_registradas_2021_nota_tecnica.pdf Consultado: 10/01/2024
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Mapa Digital (Versión 6.3.0) [Aplicación de software para escritorio]. Disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdmproyectos/puMex/?v=bGF0OjIzLjMyMDA4LGxvbjotMTAyLjE0NTYlLHo6MSxsOmMxMTFzZXJ2aWNpb3M=&pumex=des> Consultado: 11/12/2023
- Lagunes, R. (2017). Recomendaciones sobre los procedimientos de construcción y validación de instrumentos y escalas de medición en la psicología de la salud. *Revista Psicología y Salud*, 27(1), 5–18. Disponible en: <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2431/4279> Consultado: 10/11/2023
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de psicología*, 30 (3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Loaiza, J. (2019). Influencia de la Ley 20.606 sobre la percepción de los consumidores en la compra de alimentos. Tesis de Licenciatura, Departamento de Ingeniería Comercial, Universidad Técnica Federico Santa María.
- Madden T., Scholder, P., & Azjen, I. (1992). A comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action. *Society for Personality and Social Psychology, Inc*, 18(1), 3-9. <https://doi.org/10.1177/0146167292181001>
- Nieto-Orozco, C., Chanin, A., Tamborrel, N., Vidal, E., Tolentino-Mayo, L., y Vergara-Castañeda, A., (2017). Percepción sobre el consumo de alimentos procesados y productos ultra procesados en estudiantes de posgrado de la Ciudad de México. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*. 9(2), 82-88. <https://doi.org/10.1016/j.jbhsi.2018.01.006>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Enfermedades no transmisibles. Datos y cifras. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> Consultado: 06/01/2024
- Organización Mundial de la Salud y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1985). *Codex Alimentarius. Normas Internacionales de Alimentos. Directrices sobre etiquetado nutricional CAC/GL 2-1985*. Disponible en: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh->

- proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXG%2B2-1985%252FCXG_002s.pdf Consultado: 14/01/2024
- Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud (2019). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51523/9789275320327_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y Consultado: 14/01/2024
- Orozco-Núñez, E., Torres-de la Rosa, C., Reséndiz-Lugo, O., Pacheco-Miranda, S., Chávez-Ayala, R., Cerecer-Ortiz, N., y Arredondo-López, A. (2022). Factores socioculturales de la vulnerabilidad al sobrepeso durante los primeros años de vida en México. *Salud Pública de México*, 64(5), 515-521. <https://doi.org/10.21149/13708>
- Pineda, V. y Estrada, E. (2020). Comparación de tres modelos de etiquetado nutricional frontal de productos industrializados en Perú, 2019. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 22(1), 35–45. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v22n1a03>
- Reyes, L. (2007). La Teoría de la Acción Razonada: Implicaciones para el estudio de las actitudes. *Universidad Educativa Duranguense*, Septiembre (07), 66-77. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2358919> Consultado: 25/01/2024
- Rivera, J., Colchero, M., Fuentes M., González de Cosío, T., Aguilar, C., Hernández, G., y Barquera, S. (2018). La obesidad en México. Estado de la Política Pública y Recomendaciones para su Prevención y Control. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en: <https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/4971-obesidad-mexico-politica-publica-prevencion-control.html> Consultado: 24/01/2024
- Riveros, R., Martínez, D. Fernández, B., Díaz, D. Moya, J. y Durán, S. (2020). Etapas de cambio en alimentos con etiquetado frontal de advertencia. *Journal of health and medical research*. 6(4):291-296. Disponible en: <https://revistas.uta.cl/pdf/114/a8-johamsc-duran-051-20291-296-2020-1.pdf> Consultado: 14/02/2024
- Sandoval, S., Domínguez, S., y Cabrera, A. (2009). De golosos y tragones están llenos los panteones: cultura y riesgo alimentario en Sonora. *Estudios sociales* (Hermosillo, Son.), 17(spe), 149-179. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572009000300007&lng=es&tlng=es. Consultado: 18/02/2024
- Santos-Antonio, G., Bravo-Rebatta, F., Velarde-Delgado, P., y Aramburu, A. (2019). Efectos del etiquetado nutricional frontal de alimentos y bebidas: sinopsis de revisiones sistemáticas. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 43(62), 1-8. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.62>

- Scapini, V. y Vergara, C. (2017). El impacto de la nueva ley de etiquetados de alimentos en la venta de productos en Chile. *Perfiles Económicos*. Julio (3), 7-33. <https://doi.org/10.22370/rpe.2017.3.1218>
- Solís, F. (2021). Variables influyentes en la intención de comprar alimentos procesados con menos advertencias publicitarias, Tesis de Licenciatura, Facultades de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Esan. Disponible en: <https://repositorio.esan.edu.pe/items/53210cde-db05-49aa-ab7e-378f14924a1b> Consultado: 07/02/2024
- Teng, C., y Lu, C. (2016). Organic food consumption in Taiwan: Motives, involvement, and purchase intention under the moderating role of uncertainty. *Appetite*, 105(1), 95-105. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.006>
- Torres, F. y Rojas, A. (2018). Obesidad y salud pública en México: Transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos. *Revista Problemas del Desarrollo*, 193(49), 145-169. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2018.193.63185>
- Valdés, A., García, F., Torres, G., Urías, M., y Grijalva, C. (2019). Medición en investigación educativa con apoyo del SPSS y el AMOS. (1ra ed.). México: Clave Editorial. Disponible en: [https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-sociales/MEDICI%C3%93N%20EN%20INVESTIGACI%C3%93N%20\(1\).pdf](https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-sociales/MEDICI%C3%93N%20EN%20INVESTIGACI%C3%93N%20(1).pdf) Consultado: 19/02/2024