

Scientia et PRAXIS

Vol. 05. No.09. Ene-Jun (2025): 26-46

<https://doi.org/10.55965/setp.5.09.a2>

eISSN: 2954-4041

Innovación para una Alimentación Saludable: El Etiquetado Frontal Herramienta de Cambio Conductual en Jalisco, México

Innovation for Healthy Eating: Front-of-Package Labeling as a Behavioral Change Tool in Jalisco, Mexico

Juan Carlos Guimond-Ramos. ORCID: [0000-0003-2143-4089](https://orcid.org/0000-0003-2143-4089)

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)

Hermosillo, Sonora, México.

e-mail: jguimond421@estudiantes.ciad.mx

León Alejandro Cañez-Cota. ORCID: [0000-0001-8946-524X](https://orcid.org/0000-0001-8946-524X)

Universidad de Sonora (UNISON)

Caborca, Sonora, México

e-mail: alejandro.canez@unison.mx

Rodrigo Mejía-Mancilla. ORCID: [0009-0006-9573-1448](https://orcid.org/0009-0006-9573-1448)

Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI)

Guadalajara, Jalisco, México

e-mail: rmejia@amidi.mx

Palabras clave: alimentos densamente energéticos, *nudge*, diferencias en diferencias, política de etiquetado en alimentos

Keywords: energy-dense foods, *nudge*, differences in differences, food labeling policy

Recibido: 3-febrero-2025; **Aceptado:** 26-mayo-2025

RESUMEN

Contexto. El aumento en la prevalencia de enfermedades no transmisibles en México, atribuible en parte al consumo de alimentos densamente energéticos, ha motivado la implementación de políticas públicas orientadas a modificar los hábitos alimenticios. Entre ellas, destaca el sello de advertencia de etiquetado frontal (SAF) como estrategia de bajo costo cognitivo, alineada con los principios del *nudge* y el ODS3 de la Agenda 2030.

Problema. Existe incertidumbre sobre la efectividad del sello de advertencia frontal (SAF) como mecanismo para reducir el consumo de alimentos poco saludables, en particular en regiones como Jalisco. A ello se suma la escasez de evaluaciones empíricas que contrasten su impacto económico en el comportamiento del consumidor.

Objetivo. Estimar el impacto del etiquetado frontal en el gasto trimestral de hogares urbanos de Jalisco en alimentos densamente energéticos, entre 2016 y 2022.

Metodología. Se utilizó un diseño cuasiexperimental de “*diferencias en diferencias*” a través del software STATA19, empleando datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2016, 2020 y 2022. Se compararon hogares urbanos (tratados) y rurales (control) en términos de gasto en doce productos considerados densamente energéticos, según la NOM-051.

Hallazgos teóricos y prácticos. El etiquetado frontal resultó ser eficaz para disminuir el gasto en 10 de los 12 productos evaluados. No obstante, su efecto fue nulo o incluso adverso en bebidas azucaradas y galletas saladas. En términos teóricos, se validó la eficacia del *nudge* visual como política pública, aunque limitada ante productos de consumo culturalmente arraigado.

Originalidad. El estudio integra enfoques de economía conductual, nutrición pública y políticas públicas, proponiendo una lectura multidisciplinaria sobre la innovación en salud alimentaria. Contribuye al ODS3 al identificar condiciones donde el etiquetado es o no eficaz, sugiriendo ajustes informados a la política vigente.

Conclusiones y limitaciones. El etiquetado es una herramienta valiosa; sin embargo, resulta insuficiente por sí sola. Debe complementarse con medidas fiscales (como impuestos a bebidas azucaradas) y rediseños más accesibles visualmente. El estudio se restringe a Jalisco y al primer periodo del etiquetado SAF, lo cual limita su generalización. Se sugiere extender el análisis a otras entidades federativas y evaluar fases posteriores del etiquetado.

ABSTRACT

Context. The rise in non-communicable diseases in Mexico, partly due to the consumption of energy-dense foods, has led to public policies modifying eating habits. Among them, front-of-package warning labeling (**FOP**) stands out as a low cognitive-cost strategy aligned with *nudge* theory and Sustainable Development Goal (**SDG3**) of the 2030 Agenda.

Problem. There is uncertainty about the effectiveness of the front-of-package warning label (**FOP**) in reducing unhealthy food consumption, especially in regions like Jalisco. Moreover, few empirical evaluations assess its economic impact on consumer behavior.

Purpose. To estimate the effect of front-of-package labeling on quarterly spending by urban households in Jalisco on energy-dense foods from 2016 to 2022.

Methodology. A quasi-experimental design with the “*difference-in-differences*” method was used through **STATA19** software, based on National Household Income and Expenditure Survey (**NHICS**) data for 2016, 2020, and 2022. Urban (treatment) and rural (control) households were compared regarding their spending on twelve energy-dense products, according to **NOM-051**.

Theoretical and practical findings. **FOP** warning labeling effectively reduced spending on 10 of 12 evaluated products. However, the effect was null or adverse for sugary drinks and salty crackers. Theoretically, the visual *nudge* approach was validated as a public policy tool, though limited for culturally embedded foods.

Originality. This study adopts a multidisciplinary perspective integrating behavioral economics, public nutrition, and policy, promoting innovation for sustainable development. It supports **SDG3** by identifying where labeling works or fails and suggests evidence-based policy refinements.

Conclusions and limitations. Labeling is useful but insufficient alone. It should be reinforced by fiscal measures (e.g., taxes on sugary drinks) and more accessible visual designs. This study is limited to Jalisco and the early **FOP warning labeling** phase, which constrains its generalizability. Broader studies in other states and later policy phases are advised.

1. INTRODUCCIÓN

Los nuevos cambios económicos y sociales han propiciado la adopción de prácticas alimentarias perniciosas, entre las que se destaca el consumo de alimentos con alto contenido de azúcares y grasas. Esto, a su vez, ha fomentado el desarrollo de enfermedades no transmisibles, dentro de las cuales destacan las enfermedades coronarias y la diabetes mellitus (Dávila-Torres et al., 2015). Estas condiciones de salud representan una amenaza directa al bienestar de la población y constituyen un reto central para el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (ODS3), el cual busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades (ONU, 2015).

Con la intención de reducir las comorbilidades anteriormente mencionadas, el Gobierno de México ha desarrollado políticas públicas destinadas a informar y persuadir la intención de compra del consumidor (Torres y Rojas, 2018). El etiquetado frontal ha ocupado un papel central como referente de política pública debido a sus bajos niveles de intrusividad y a su capacidad para redirigir decisiones de consumo (Liu et al., 2014). Diseños deficientes de planeación han demostrado que, para que el etiquetado sea efectivo, este debe estar estructurado de forma que el lector pueda comprender la información y, con base en ella, tomar decisiones de consumo más informadas.

La implementación de este tipo de políticas, centradas en la modificación del entorno alimentario y el acceso a información clara, se alinea con la meta 3.4 del **ODS3**, que busca reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y tratamiento, así como promover la salud mental y el bienestar (ONU, 2015). Además, se vincula con el enfoque del *nudge* o empujón conductual, una estrategia de política pública basada en las ciencias del comportamiento que busca influir en las decisiones sin restringir la libertad de elección (Thaler y Sunstein, 2009).

No obstante, debido a su reciente implementación, las investigaciones de índole económica que comprueben su efectividad son escasas. Por ello, esta investigación busca una aproximación para determinar el impacto de la política dentro de un sector específico, como las zonas urbanas.

El objetivo es estimar el impacto del sello de advertencia frontal (**SAF**) en el gasto de los hogares urbanos de Jalisco en alimentos densamente energéticos. Se parte del supuesto de que el

etiquetado frontal en alimentos no ha tenido efectos positivos significativos en el gasto en alimentos densamente energéticos en el estado de Jalisco durante el periodo 2016–2022.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

En este apartado se exponen las condiciones sociales y económicas con respecto al gasto en alimentos en el estado de Jalisco, con el fin de dar a conocer las posibles influencias ambientales que pudiesen incidir en el consumo de alimentos densamente energéticos. Esto, con el fin de determinar el panorama socioeconómico de Jalisco durante la aplicación de las políticas públicas, y de identificar factores que pudiesen incidir en el acceso a información nutricional preventiva o directamente al acceso a alimentos de calidad.

2.1 Consumo de alimentos en Jalisco

Para 2022, el ingreso corriente promedio trimestral por hogar en Jalisco es de 71,744 pesos, un 12.9% mayor al de 2020 (63,570 pesos) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023b). En el **Tabla 1** se describen el ingreso promedio trimestral de los hogares en Jalisco desagregado por decil de ingreso, así como la variación porcentual entre el año 2020 y el 2022:

El decil de ingreso nos permite comparar el ingreso monetario que perciben los hogares en determinados ambientes socioeconómicos. A continuación, en la **Gráfica 1** se muestra la distribución porcentual del ingreso corriente en 2022 de acuerdo al decil de ingreso.

En dicha gráfica se puede observar que entre los cuatro primeros deciles de ingresos representan el 18% de ingreso total percibido en Jalisco, 10% por debajo al decil socioeconómico X, el cual representa la clase social con los niveles de ingreso más altos. Esto es evidencia de que en Jalisco existen cierta desigualdad con respecto a la cantidad percibida de ingreso entre niveles socioeconómicos.

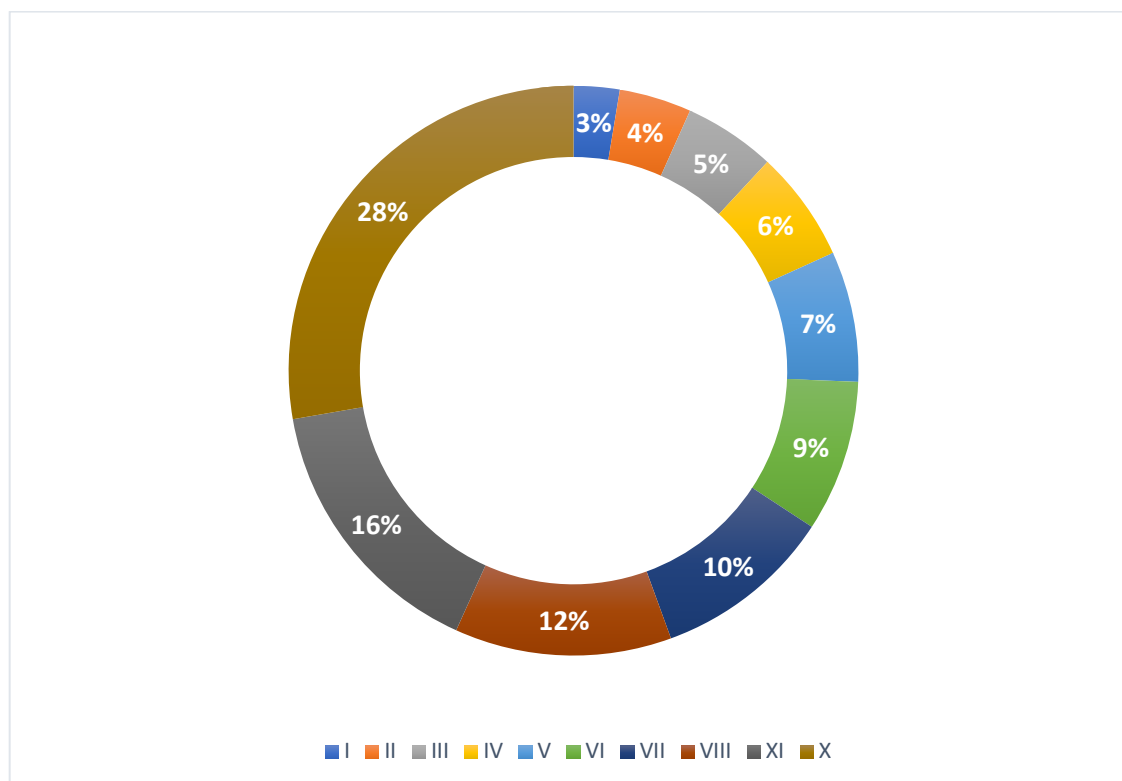
Tabla 1. Ingreso promedio trimestral de los hogares en Jalisco

Jalisco	Promedio (PESOS)		Variación Porcentual
	ENIGH 2020	ENIGH 2022	2020-2022
I	11,117	18,712	9.3
II	25,806	29,316	13.6
III	32,577	37,609	15.4
IV	39,073	45,065	15.3
V	45,976	52,736	14.7

VI	53,765	61,911	15.2
VII	63,734	73,406	15.2
VIII	77,427	88,566	14.4
IX	99,307	111,434	12.2
X	180,907	198,684	9.8
TOTAL	63,570	71,744	12.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022).

Gráfica 1. Distribución del ingreso corriente entre deciles socioeconómicos en 2022

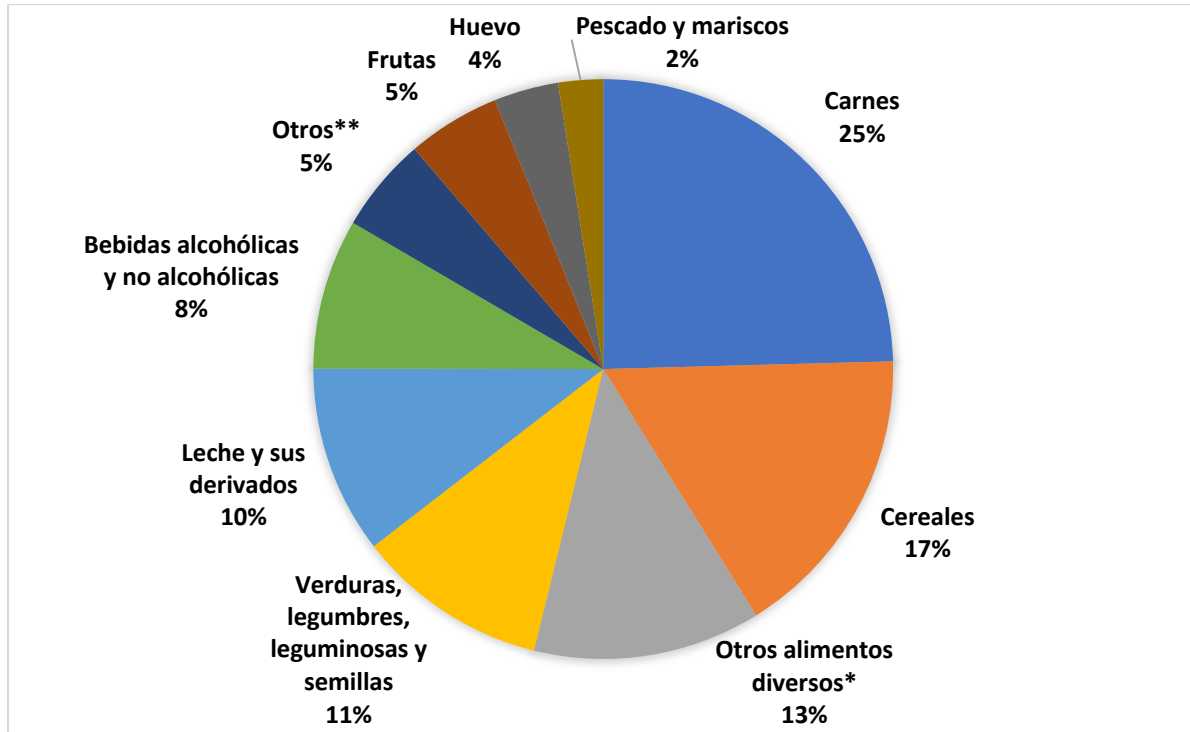


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022)

Asimismo, se calcula que el gasto promedio trimestral en el rubro de alimentos, bebidas y tabaco fue de 17,424 pesos por hogar (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2023b). También se describe el porcentaje del ingreso destinado a cada rubro de alimentos (ver **Gráfica 2**).

Se observa que los rubros a los que se destina el mayor gasto son las carnes y los cereales. En el caso de los cereales, se toman en consideración los productos derivados de cereales como el trigo, por lo que se incluyen alimentos como botanas hechas con harinas y cereales comerciales con azúcar.

Gráfica 2. Distribución del gasto en alimentos en el estado de Jalisco



*Se incluyen alimentos como cereal de arroz, avena, mixto para bebés; papillas para bebés; hongos frescos; flanes, gelatinas, pudines en polvo, etcétera.

**Se incluyen alimentos como tubérculos, aceites y grasas; azúcares y mieles; café, té y chocolate; especia sy aderezos.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022)

3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En este apartado se detallan investigaciones sobre los mecanismos teóricos y prácticos implicados en el desarrollo de la política de etiquetado frontal en alimentos. Las políticas han sido diseñadas con el fin de proporcionar información que oriente las decisiones de compra hacia opciones más saludables para el consumidor.

3.1 Objetivos de desarrollo sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) buscan responder a las necesidades sociales, económicas y alimentarias mediante 17 objetivos interrelacionados con ejes prioritarios centrados en el desarrollo global, destacando entre sus metas la seguridad alimentaria y el combate contra la malnutrición (Hernández-Islas et al., 2024). Entre ellos, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (ODS3) tiene como propósito garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas

las edades, prestando especial atención a la prevención y reducción de enfermedades no transmisibles asociadas con la alimentación y el estilo de vida (ONU, 2015).

Las comunidades pequeñas y rurales suelen tener menor nivel tecnológico y acceso a la información, lo cual las hace susceptibles a bajos niveles educativos y a un acceso limitado a necesidades básicas (Chiatchoua y Ávila-Romero, 2022). La falta de información clara representa un obstáculo para que las personas tomen decisiones conscientes sobre su nutrición. Como consecuencia de lo anterior, existe un desconocimiento generalizado sobre las cantidades recomendables para el consumo de ciertos nutrientes (Valencia-Valero y Ortiz-Hernández, 2014).

En este contexto, el etiquetado frontal en alimentos se convierte en una herramienta clave para alcanzar las metas del **ODS3**, ya que, al brindar información accesible, visible y comprensible al consumidor, permite una toma de decisiones más informada y fomenta la adopción de hábitos alimenticios saludables. Esta política contribuye directamente a la meta 3.4, que busca reducir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y se alinea con las estrategias de promoción de la salud propuestas por la Organización Mundial de la Salud.

Los primeros intentos de aplicación de políticas de etiquetado en México resultaron en una serie de fracasos, por su limitada capacidad para informar sobre las propiedades nutricionales de los alimentos, como consecuencia de fallas en su diseño e implementación (White y Barquera, 2020). Por lo tanto, se hace evidente la necesidad de idear una política de etiquetado con una base conceptual, metodológica y de diseño capaz de captar la atención del consumidor y orientar sus decisiones con el objetivo de prevenir padecimientos no transmisibles, lo cual es consistente con los principios del **ODS3**.

3.2 El *nudge* como política pública

En los últimos años, gobiernos de distintos países han impulsado estrategias basadas en mecanismos tipo *nudge* para orientar y condicionar comportamientos con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población o reducir comportamientos de riesgo (Arellano Gault y Barreto, 2016).

El *nudge* es una herramienta utilizada para influir en la toma de decisiones de forma indirecta, con mínima intervención de fuerzas coercitivas externas (Thaler y Sunstein, 2009). Diversos autores consideran que es un mecanismo efectivo para reducir los índices de sobrepeso y obesidad,

ya que genera emociones positivas o negativas al momento de adquirir un producto (Mendoza-Velázquez y Aguirre Sedeño, 2019).

Estas estrategias pueden diseñarse de manera que involucren un bajo esfuerzo cognitivo por parte del consumidor (Gorski y Roberto, 2015). Las políticas deben estar orientadas a facilitar que el individuo realice el menor esfuerzo posible en la consecución de una conducta deseada (Kahneman, 2011).

Se considera que el etiquetado con sello de advertencia frontal (SAF) es una herramienta eficaz para orientar las decisiones de consumo, al advertir sobre los posibles peligros del consumo excesivo de ciertos productos (Guimond-Ramos et al., 2023).

Las emociones provocadas por las imágenes juegan un papel importante en la elección de productos (Cao et al., 2020). Los empaques de advertencia pueden generar sensaciones de alerta en el consumidor, lo que contribuye a orientar su decisión de compra (Ares et al., 2021).

No obstante, existe discusión sobre si la política de etiquetado frontal es suficiente para reducir el gasto en determinados productos, como las bebidas azucaradas, o si es necesario complementarla con medidas fiscales, como impuestos especiales (Hyseni et al., 2017). En este sentido, Thaler (1980) sugiere que un *nudge* acompañado de medidas impositivas podría funcionar en este caso específico, ya que, aunque implica una restricción, sigue representando un bajo esfuerzo cognitivo para el consumidor final.

3.3 Etiquetado frontal como política

Dentro de las políticas implementadas en México, destacan el etiquetado frontal y el impuesto especial en alimentos. La segunda medida se considera una política fiscal que busca reducir el consumo mediante un coste monetario que impacte directamente el bolsillo del consumidor y restrinja la compra de productos (Thunström, 2019). No obstante, esta política podría generar rechazo por parte del consumidor, al ser una medida restrictiva e impuesta (Hagmann et al., 2018). Para lograr un mayor alcance en la reducción de enfermedades no transmisibles y en el gasto destinado a alimentos densamente energéticos, se estableció una medida conjunta de política de etiquetado.

El etiquetado Guías Diarias de Alimentación (GDA) se considera un precursor de las políticas de etiquetado, ya que fue el primer diseño implementado en varios países, entre los cuales

se incluye México (Stern et al., 2011). Este etiquetado resultó inefectivo debido a fallas estructurales en su diseño, planeación e implementación, lo que conllevó a que fuese percibido como un fracaso y, posteriormente, sustituido (White y Barquera, 2020).

La principal problemática en su diseño radicó en que el consumidor debía interpretar correctamente las cantidades nutricionales, lo cual requería conocimientos especializados. Esto resultó especialmente restrictivo para la población en general, en particular para personas en situación de rezago social (Tolentino-Mayo et al., 2020).

En respuesta, el gobierno mexicano implementó la política de etiquetado de advertencia frontal, tomando como referencia experiencias previas en otros países, especialmente en Chile (Contreras et al., 2018).

Kaufer-Horwitz et al. (2018) realizaron un experimento con estudiantes universitarios mexicanos. A pesar de que el 72 % de la muestra había visto el etiquetado **GDA**, solo el 6 % podía utilizarlo de forma satisfactoria. En cambio, el 83 % logró tomar mejores decisiones de compra con base en el etiquetado **SAF**.

Además de las políticas **GDA** y **SAF** implementadas en México, existen otras medidas como el etiquetado *Health Star Rating* y el *Traffic Light Labeling*, que han demostrado niveles de eficacia similares o incluso superiores al etiquetado **SAF**, debido a su diseño basado en iconografía y cromática llamativa (Vanderlee et al., 2021).;

3.4 Diseño del instrumento de medición y/o materiales

Como base de datos se utilizaron los registros derivados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (**ENIGH**) de los años 2016, 2020 y 2022. La encuesta presenta una representatividad a nivel nacional del 95 %. En el caso de Jalisco, el tamaño de la muestra fue de 3,197 viviendas, representando un total estimado de 8,501,241 habitantes (INEGI, 2023b).

La **Tabla 2** muestra el tamaño de la muestra a nivel nacional, así como el número de hogares y habitantes representados.

Tabla 2. Muestreo poblacional ENIGH 2016, 2018 y 2020

ENIGH	Tamaño de la muestra (hogares)	Hogares representados	Habitantes representados
2016	81,515	32,974,661	120,801,511
2020	105,483	35,749,659	126,760,856
2022	105,525	No disponible	128,889,708

Fuente: Elaboración propia con base en el descriptor de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2016, 2020 y 2022

Dentro de la metodología de la **ENIGH** se clasifican los gastos de acuerdo al rubro de producto alimenticio. Para propósito de esta investigación se seleccionaron 12 alimentos, los cuales de acuerdo a sus características nutricionales y a los parámetros establecidos dentro de los criterios para el etiquetado frontal de advertencia se consideran densamente energéticos. Ver **Tabla 3**.

Tabla 3. Alimentos densamente energéticos seleccionados

<i>Producto</i>	<i>Nomenclatura</i>	<i>Código ENIGH</i>	<i>Producto</i>	<i>Nomenclatura</i>	<i>Código ENIGH</i>
<i>Galletas dulces</i>	Gd	A010	<i>Papas fritas</i>	Pf	A106
<i>Galletas saladas</i>	Gs	A011	<i>Chocolate en tableta</i>	Ct	A180
<i>Pan empaquetado</i>	Pe	A014	<i>Ates, jaleas y mermeladas</i>	Ajm	A207
<i>Pastelillos empaquetados</i>	Pae	A017	<i>Helados y paletas</i>	Hp	A208
<i>Botanas y frituras</i>	Bf	A022	<i>Bebidas azucaradas</i>	Ba	A220
<i>Sopas instantáneas</i>	Si	A023	<i>Bebidas alcohólicas</i>	Bal	A221

Fuente: Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016, 2020 y 2022.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, se consideran densamente energéticos aquellos alimentos que aportan 275 kcal o más por cada 100 gramos en productos sólidos, o 70 kcal o más por cada 100 ml en productos líquidos (Secretaría de Economía, 2020) (véase **Figura 1**).

Figura 1. Ejemplo de etiquetado frontal de advertencia



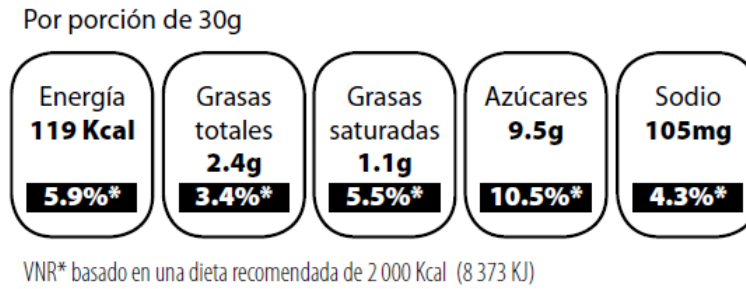
Fuente: Alianza por la salud alimentaria (2020)

El etiquetado de advertencia frontal está diseñado en forma octagonal sobre fondo blanco, con letras que advierten al consumidor sobre el exceso de ciertos nutrimentos o sustancias perjudiciales (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, 2021). Este diseño suele ser considerado una mejora en diseño y planeación al compararse con el etiquetado frontal predecesor Guías de Alimentación Diarias **GDA** (White y Barquera, 2020). Ver **Figura 2**

El etiquetado **GDA** fue diseñado con el fin de informar al consumidor sobre las cantidades y porcentajes nutrimentales de los aditamentos que pudiesen ser perjudiciales en consumo excesivo (Secretaría de Salud, 2010).

Estos son los dos diseños principales utilizados en México con respecto a políticas públicas de etiquetado. Aunque se percibe que el etiquetado **GDA** fue diseñado sin seguir pautas de expertos nutricionales, es necesario determinar el grado de efectividad del mismo como mecanismo *nudge*.

Figura 2. Ejemplo de etiquetado Guías de Alimentación Diarias



Fuente: retomado de Stern et al. (2011)

4. METODOLOGÍA

Con el fin de determinar los cambios en el gasto de los hogares respecto al consumo de alimentos densamente energéticos, se utilizó una metodología cuasiexperimental denominada “*diferencias en diferencias*”, aplicada mediante el software **STATA 19**. Este método permite evaluar la efectividad de políticas públicas de forma indirecta, mediante una comparación temporal entre un grupo experimental y un grupo control (Angrist & Pischke, 2008). El método se representa mediante la siguiente regresión lineal:

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 \text{Trat}_i + \beta_3 \text{Desp}_i + \delta(\text{Trat}_i * \text{Desp}_i) + \varepsilon_i \dots (\text{ecuación 1})$$

En esta ecuación se toman en consideración todos los escenarios considerados de aplicación de etiquetado frontal. El estimador δ representa el escenario de las diferencias entre el grupo experimental y control antes y después de la aplicación de la política de etiquetado:

$$\delta = (\bar{y}_{\text{tratado, despues}} - \bar{y}_{\text{control, despues}}) - (\bar{y}_{\text{tratado, antes}} - \bar{y}_{\text{control, antes}}) \dots (\text{ecuación 2})$$

Donde:

$\bar{y}_{\text{tratado, despues}}$: es el promedio de GT del grupo urbano (**tratado**) después de realizar la política

$\bar{y}_{\text{control, despues}}$: es el promedio de GT del grupo rural (**control**) después de realizar la política

$\bar{y}_{\text{tratado, antes}}$: es el promedio de GT del grupo urbano (**tratado**) antes de realizar la política

$\bar{y}_{\text{control, antes}}$: Es el promedio de GT del grupo rural (**control**) antes de realizar la política

Las zonas rurales adquieren el papel de grupo control debido a la carencia de información y baja capacidad adquisitiva al compararse con las zonas urbanas. Se percibe que estas zonas tienen mayores dificultades para acceder a la información general, y en este caso a una baja exposición a la política de etiquetado (Lartigue-Mendoza y González-Martínez, 2022).

Con el propósito de estimar el efecto del etiquetado frontal como política pública sobre el consumo de alimentos densamente energéticos, se utilizó un modelo cuasiexperimental de “*diferencias en diferencias*”. El grupo tratado fue conformado por hogares urbanos, con mayor exposición a las campañas de etiquetado, mientras que los hogares rurales fungieron como grupo control, dada su menor exposición mediática e institucional. El análisis comparó cambios en el gasto trimestral promedio entre ambos grupos antes y después de la implementación del etiquetado SAF, considerando los levantamientos de la ENIGH 2016, 2020 y 2022, y ajustando los montos a precios constantes. La identificación del efecto de política se realizó mediante una variable de interacción que capta la variación atribuible al etiquetado frontal, bajo el supuesto de que ambos grupos habrían seguido trayectorias paralelas en ausencia de la intervención. Este supuesto se considera razonable, dadas las condiciones de estabilidad observadas entre los periodos previos a la política.

5. RESULTADOS

En la **Tabla 4** se exponen los resultados derivados de la aplicación del método cuasiexperimental de “*diferencias en diferencias*”. Se analizaron dos periodos, correspondientes a las fases de aplicación del etiquetado frontal: de 2016 a 2022 para el etiquetado GDA y de 2020 a 2022 para el etiquetado SAF.

Tabla 4. Impacto de las políticas de etiquetado frontal en alimentos densamente energéticos en el estado de Jalisco

<i>Jalisco</i>									
	SAF		GDA		<i>Producto</i>	SAF		GDA	
<i>Producto</i>	GTP	<i>p</i>	GTP	<i>p</i>		GTP	<i>p</i>	GTP	<i>p</i>
<i>Gd</i>	-126.09	0.000	-127.77	0.000	<i>Pf</i>	-26.78	0.000	-31.85	0.000
<i>Gs</i>	6.36	0.051	1.26	0.705	<i>Ct</i>	-30.51	0.000	-43.60	0.000
<i>Pe</i>	-5.83	0.275	-16.78	0.003	<i>Ajm</i>	-45.12	0.000	-61.83	0.000

<i>Pae</i>	-62.38	0.000	-87.90	0.000	<i>Hp</i>	-59.01	0.000	-73.33	0.000
<i>Bf</i>	-17.20	0.000	-26.99	0.000	<i>Ba</i>	70.28	0.000	63.16	0.000
<i>Si</i>	-26.77	0.000	-47.39	0.000	<i>Bal</i>	-28.32	0.000	-52.25	0.000

Nota: El coeficiente se refiere al **GTP (Gasto Trimestral Promedio)** de los hogares, con precios del 2019 **VA** (variación anual de **GDA** a **SAF**). (***) Significativo al 95% de confianza y 5% de error.

Fuente: Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2016, 2020 y 2022.

De los alimentos analizados, solo las galletas saladas (en ambas políticas) y el pan empaquetado (en el caso del etiquetado **SAF**) presentaron resultados no estadísticamente significativos. Por ello, no se puede asumir que los aumentos o disminuciones en el gasto sean atribuibles a la política de etiquetado.

Es importante destacar que las políticas de etiquetado no tienen efecto significativo en la reducción del gasto en bebidas azucaradas. Por el contrario, se observó un incremento de 7.15 pesos entre ambas políticas, lo cual sugiere una tendencia creciente en su consumo.

En general, se observa que en el estado de Jalisco el etiquetado frontal ha sido una medida efectiva para reducir el gasto de los hogares en 10 de los productos analizados. Ambas fases del etiquetado demostraron ser eficaces; sin embargo, parecería que el etiquetado **GDA** tuvo un impacto ligeramente superior al del etiquetado **SAF**. En la **Tabla 5** se presentan las diferencias observadas entre ambos esquemas:

Tabla 5. Diferencias del gasto trimestral de los hogares entre políticas de etiquetado

Diferencias del gasto entre políticas de etiquetado			
Producto	Diferencia del gasto	Producto	Diferencia del gasto
<i>Gd</i>	1.68	<i>Pf</i>	5.07
<i>Gs</i>	5.10	<i>Ct</i>	13.09
<i>Pe</i>	10.95	<i>Ajm</i>	16.71
<i>Pae</i>	25.52	<i>Hp</i>	14.32
<i>Bf</i>	9.79	<i>Ba</i>	7.12
<i>Si</i>	20.62	<i>Bal</i>	23.93

Fuente: Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2016, 2020 y 2022.

Cabe señalar, que la política de etiquetado **SAF** solo abarca la primera fase de implementación y se centra únicamente en el periodo inicial de aplicación, mientras que la política **GDA** se implementó desde 2014, por lo que los resultados mostrados solo son evidencia de la

efectividad de la política en un periodo determinado, y se debe tener en cuenta que el etiquetado **GDA** fue una política establecida a plenitud durante el periodo de análisis.

6. DISCUSIÓN

Los resultados son evidencia de que la política de etiquetado frontal, en sus dos versiones, es efectiva para reducir el gasto en alimentos densamente energético en el estado de Jalisco, salvo en las bebidas azucaradas y las galletas saladas. Por lo tanto, un primer punto a analizar son los determinantes que han permitido que la política sea efectiva.

Kahneman (2011) afirma que las herramientas modificadoras de conductas deben de ser diseñadas de la forma más simple posible para reducir el esfuerzo cognitivo del consumidor. El etiquetado **SAF** ha sido diseñado con el fin de advertir al consumidor mediante un diseño digerible pero capaz de captar la atención del consumidor debido a su forma octagonal, alto contraste de color y ubicación destacada en el empaque.

En cuanto al etiquetado **GDA**, este diseño no cumple con los supuestos planteados por Kahneman y Tversky (1979) o por Thaler (1980), ya que no empuja la conducta del consumidor hacia ninguna dirección específica por sí mismo; el diseño es ambiguo en cuanto a su interpretación; y no advierte al consumidor sobre consecuencias en conductas indeseadas. Aun así, se parte de un diseño inicial que, de acuerdo con los datos mostrados, ha podido reducir el gasto de los hogares en alimentos densamente energéticos.

En consecuencia, puede afirmarse que el etiquetado frontal es una estrategia efectiva, la cual se alinea con el **ODS3**, ya que facilita la toma de decisión hacia alimentos saludables, y de esta forma ayuda en la prevención de enfermedades no transmisibles. Los resultados muestran que, con excepción de las bebidas azucaradas, el etiquetado es una herramienta efectiva para la disminución del gasto en alimentos densamente energéticos.

6.1. Implicaciones Teóricas

De forma indirecta se evidencia que el diseño de ambas políticas ha podido incidir en las decisiones de gasto, lo que muestra su eficacia como un mecanismo novedoso el cual es capaz de redirigir las elecciones de compra. El nuevo etiquetado **SAF** es un mecanismo novedoso cuyo

diseño puede atraer la atención del consumidor, pero que por sí solo no es capaz de reducir el gasto en determinados productos (bebidas azucaradas).

Thaler (1980) discute que las políticas pudiesen adquirir un carácter paternalista, ya que guían las acciones hacia conductas deseadas. Aunque las medidas restrictivas son impopulares, se debe discutir la posibilidad de idear estrategias que condicionen la libertad de compra del consumidor, por lo menos en las bebidas azucaradas. Por ende, se plantea la posibilidad de que, para redirigir conductas destinadas hacia la reducción de consumo, una medida restrictiva pudiese tener mayor efectividad que una política informativa.

Sin embargo, hay escasos estudios centrados en analizar la eficacia de estos mecanismos en alimentos densamente energéticos dentro de la sociedad mexicana. Si bien se pueden tomar análisis de temas similares aplicados en Estados Unidos o en Chile, se debe tener en consideración en contexto sociocultural mexicano con el fin de determinar el grado de efectividad de los *nudge*.

6.2. Implicaciones prácticas (*Praxis*)

El etiquetado ha demostrado eficacia como herramienta para influir en las decisiones de compra. Sin embargo, es necesario mencionar que únicamente se han implementado dos políticas de etiquetado en México. Es posible que un etiquetado con un diseño más vistoso como el *Health Star Ranking* aplicado en Estados Unidos pueda tener una efectividad mayor por su diseño atractivo y fácilmente comprensible.

Por lo tanto, se debe analizar la posibilidad de rediseñar la política de etiquetado SAF en favor de otras políticas similares, pero con un diseño más llamativo, con el fin de que abarcar una mayor cantidad de público consumidor, sobre todo, a aquellos en rezago social o bajo nivel educativo.

Por otro lado, las bebidas azucaradas es un producto en el que el efecto de las políticas de etiquetado es mínimo o nulo. Por lo tanto, es posible que una política restrictiva como lo es el impuesto en alimentos y bebidas deba ser implementada a un grado mayor al inicial propuesto. Se menciona que para que la efectividad sea mayor, el gravamen debe ser de un 20% o superior (Briggs et al., 2013).

A pesar de sus limitaciones, el etiquetado es una herramienta efectiva que incide en las decisiones de consumo, y dependiendo de su versión, puede proporcionar información útil al

consumidor, quien puede no conocer las características de los alimentos que consume. En este último punto, la información debe ser clara y se deben de establecer cuáles son las recomendaciones de nutrimentos de acuerdo con la edad y peso de la persona, ya que información sin contexto pudiese desviar o confundir al consumidor,

7. CONCLUSIÓN

Se concluye que la política de etiquetado es efectiva para reducir la compra de productos densamente energéticos. No obstante, los resultados correspondientes a la primera fase del etiquetado **SAF** fueron inferiores a los obtenidos bajo el esquema del **GDA**. Por lo tanto, se deben realizar estudios posteriores para verificar si esta tendencia persiste una vez que entren en vigor las fases subsecuentes del etiquetado **SAF**.

La mayoría de los productos densamente energéticos han respondido favorablemente a la implementación del etiquetado frontal. Sin embargo, las bebidas azucaradas constituyen una excepción relevante, lo cual sugiere la necesidad de explorar la aplicación de medidas adicionales o más restrictivas específicamente diseñadas para este tipo de producto.

Se recomienda ampliar el estudio a otros contextos o entidades federativas con el objetivo de evaluar la efectividad de estas políticas a nivel nacional. Asimismo, resulta pertinente analizar alternativas de política pública que incorporen mecanismos tipo *nudge* en su diseño, con el propósito de fortalecer las medidas existentes o, en su caso, sustituirlas por estrategias más eficaces.

8. REFERENCIAS

- Angrist, J. D., y Pischke, J.-S. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion* (Princeton University Press (ed.); 1st ed.). Economics Books. https://www.researchgate.net/publication/51992844_Mostly_Harmless_Econometrics_An_Empiricist's_Companion
- Arellano Gault, D., y Barreto, F. (2016). Gobierno conductual: nudges, cambio de comportamiento inconsciente y opacidad. *Foro Internacional*, 56(4), 903. <https://doi.org/10.24201/fi.v56i4.2384>
- Ares, G., Antúnez, L., Curutchet, M. R., Galicia, L., Moratorio, X., Giménez, A., y Bove, I. (2021). Immediate effects of the implementation of nutritional warnings in Uruguay: Awareness, self-reported use and increased understanding. *Public Health Nutrition*, 24(2), 1–12. <https://doi.org/10.1017/S1368980020002517>

- Briggs, A. D. M., Mytton, O. T., Kehlbacher, A., Tiffin, R., Rayner, M., y Scarborough, P. (2013). Overall and income specific effect on prevalence of overweight and obesity of 20% sugar sweetened drink tax in UK: Econometric and comparative risk assessment modelling study. *BMJ*, 347. <https://doi.org/10.1136/bmj.f6189>
- Cao, F., Wang, X., y Wang, Z. (2020). Effects of awe on consumer preferences for healthy versus unhealthy food products. *Journal of Consumer Behaviour*, 19(3), 264–276. <https://doi.org/10.1002/cb.1815>
- Chiatchoua, C., y Ávila-Romero, R. (2022). Desarrollo Local en la Región de Cunduacán-Tabasco. *Scientia et Praxis*, 02(04), 104–122. <https://doi.org/https://doi.org/10.55965/setp.2.coed.a5>
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. (2021). *Guía para los Responsables de los productos sujetos a la modificación a la NOM-051-SCFI/SSA1-2010*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/666912/Gu_a_-_Sujetos_regulados_10.0.pdf
- Contreras, K., Zuleta, M., Serrano, J., y Veneros, D. (2018). Análisis del comportamiento de compra de estudiantes de educación superior antes alimentos con sellos de advertencia nutricional. *Multidisciplinary Business Review*, 11(2), 39–47. <https://journalmbr.net/index.php/mbr/article/view/277>
- Dávila-Torres, J., De Jesús González-Izquierdo, J., y Barrera-Cruz, A. (2015). Panorama de la obesidad en México. *Revista Medica Del Instituto Mexicano de Seguro Social*, 53(2), 240–249. http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/viewFile/21/54
- Gorski, M. T., y Roberto, C. A. (2015). Public health policies to encourage healthy eating habits: Recent perspectives. *Journal of Healthcare Leadership*, 7, 81–90. <https://doi.org/10.2147/JHL.S69188>
- Guimond-Ramos, J. C., Borbón-Morales, C. G., y Mejía-Trejo, J. (2023). Variaciones del gasto de los hogares mexicanos en alimentos de alto contenido energético, 2016-2020. *Scientia et PRAXIS*, 3(05), 1–25. <https://doi.org/10.55965/setp.3.coed1.a1>
- Hagmann, D., Siegrist, M., y Hartmann, C. (2018). Taxes, labels, or nudges? Public acceptance of various interventions designed to reduce sugar intake. *Food Policy*, 79(June), 156–165. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.06.008>
- Hernández-Islas, M. N., Flores-Novelo, A., y Rachó-Barroso, M. del C. (2024). Desarrollo Sostenible a través de la Innovación en Seguridad Alimentaria y Hábitos Alimenticios en Familias Marginadas Sustainable Development Through Innovation in Food Security and Eating Habits in Marginalized Families. *Scientia et Praxis*, 04(08), 32–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.55965/setp.4.08.uady.a2>
- Hyseni, L., Atkinson, M., Bromley, H., Orton, L., Lloyd-Williams, F., McGill, R., y Capewell, S. (2017). The effects of policy actions to improve population dietary patterns and prevent diet-related non-communicable diseases: Scoping review. *European Journal of Clinical Nutrition*, 71(6), 694–711. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.234>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). Encuesta nacional de ingresos y Gastos de los hogares (ENIGH) 2016. En *Enigh 2016*. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/presentacion_resultados_enigh2016.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2020. Diseño conceptual. *Inegi*, 2020, 133.

- https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2018/doc/enigh2018_ns_presentacion_resultados_qroo.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2022 (ENIGH) 26 de julio de 2023* (Vol. 2022). https://en.www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2022/doc/enigh2022_ns_presentacion_resultados.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023b). *Ingresos y Gastos De Los Hogares (Enigh) 2022 Jalisco* (Vol. 2022). https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2022/doc/enigh2022_ns_presentacion_resultados_jal.pdf
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kaufer-Horwitz, M., Tolentino-Mayo, L., Jáuregui, A., Sánchez-Bazán, K., Bourges, H., Martínez, S., Perichart, O., Rojas-Russell, M., Moreno, L., Hunot, C., Nava, E., Ríos-Cortázar, V., Palos-Lucio, G., González, L., González-de Cossio, T., Pérez, M., Borja-Aburto, V. H., González, A., Apolinar, E., ... Barquera, S. (2018). Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. *Salud Pública de México*, 60(4, jul-ago), 479. <https://doi.org/10.21149/9615>
- Lartigue-Mendoza, J., y González-martínez, A. (2022). Los incluidos y los marginados de las telecomunicaciones en México . Un enfoque por hogar The included and the marginalized from telecommunications in Mexico . A household approach Introducción. *EconoQuantum*, 19(1), 53–82. <https://doi.org/10.18381/eq.v19i1.7239>
- Liu, P. J., Wisdom, J., Roberto, C. A., Liu, L. J., & Ubel, P. A. (2014). Using behavioral economics to design more effective food policies to address obesity. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 36(1), 6–24. <https://doi.org/10.1093/aep/ppt027>
- Mejía-Trejo, J. (2023). Evaluación de Impacto Social. TOMO I. Uso de STATA con los métodos: Inferencia Causal, Aleatorización, Propensión de Coincidencia por Puntaje y Doble Diferencia. Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Innovación (AMIDI). <https://doi.org/10.55965/abib.2023.9786075956732>
- Mendoza-Velázquez, A., y Aguirre Sedeño, D. (2019). Impuesto especial a alimentos y bebidas y su impacto en la inflación en México : dinámica , persistencia y cambio de régimen. *Revista Panamericana de Salud Pública*, November. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.88>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://sdgs.un.org/goals>
- Secretaría de Economía. (2020). DOF. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/2020/SEECO/NOM_051.pdf
- Secretaría de Salud. (2010). NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria. In *Diario Oficial de la Federación*. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5137518&fecha=05/04/2010
- Stern, D., Tolentino, L., y Barquera, S. (2011). Revisión del etiquetado frontal: análisis de las Guías Diarias de Alimentación (GDA) y su comprensión por estudiantes de nutrición en México. In *Instituto Nacional de Salud Publica* (Vol. 53). <https://www.insp.mx/epppo/blog/3225-etiquetado-alimentacion.html>

- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1(1), 39–60. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7)
- Thaler, R. H., y Sunstein, C. R. (2009). *Un pequeño empujon*. Taurus.
- Thunström, L. (2019). Welfare effects of nudges: The emotional tax of calorie menu labeling. *Judgment and Decision Making*, 14(1), 11–25. <https://doi.org/10.1017/S1930297500002874>
- Tolentino-Mayo, L., Sagaceta-Mejía, J., Cruz-Casarrubias, C., Ríos-Cortázar, V., Jauregui, A., y Barquera, S. (2020). Comprensión y uso del etiquetado frontal nutrimental Guías Diarias de Alimentación de alimentos y bebidas industrializados en México. *Salud Publica de Mexico*, 62(6), 786–797. <https://doi.org/10.21149/11568>
- Torres, F., y Rojas, A. (2018). Obesidad y salud pública en México : transformación del patrón hegemónico de oferta-demanda de alimentos Obesity and Public Health in Mexico : Transforming the Hegemonic Food Supply and Demand Pattern. *Revista Problemas Del Desarrollo*, 193(49), 145–169. <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2018.193.63185>
- Vanderlee, L., Franco-Arellano, B., Ahmed, M., Oh, A., Lou, W., y L'Abbé, M. R. (2021). The efficacy of “high in” warning labels, health star and traffic light front-of-package labelling: An online randomised control trial. *Public Health Nutrition*, 24(1), 62–74. <https://doi.org/10.1017/S1368980020003213>
- Valencia-Valero, R. G., y Ortiz-Hernández, L. (2014). Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria. *Salud Pública de México*, 56(2), 154. <https://doi.org/10.21149/spm.v56i2.7331>
- White, M., y Barquera, S. (2020). Mexico Adopts Food Warning Labels, Why Now? *Health Systems and Reform*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/23288604.2020.1752063>



This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC license(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)