



Consumo de bebidas azucaradas en jóvenes mexicanos: evidencia empírica sobre factores socioeconómicos, conductas de riesgo y salud mental

Sugar-sweetened beverage consumption among Mexican youth: empirical evidence on the association with socioeconomic factors, risk behaviors, and mental health

Orlando Josué Martínez-Arvizu*, Dionicio Morales Ramírez**[†]
y Verónica Martínez Lara***

Información del artículo	Resumen
Recibido: 14 octubre 2024	Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo analizar la asociación entre factores socioeconómicos, conductas de riesgo y salud mental en el consumo de bebidas azucaradas entre adolescentes y jóvenes en México. Metodología: Se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2022) y se estimó un modelo Tobit censurado a la izquierda. Resultados: Los resultados mostraron que el consumo de tabaco y la presencia de síntomas depresivos se asociaron positivamente con niveles más altos de consumo de bebidas azucaradas, mientras que el consumo de alcohol no presentó una relación estadísticamente significativa. Asimismo, residir en áreas urbanas, contar con menores niveles de ingreso y presentar un nivel educativo básico se asociaron con mayores niveles de consumo. Implicaciones: Los hallazgos sugieren que el consumo de bebidas azucaradas forma parte de un conjunto de decisiones interrelacionadas y no aleatorias, en el que interactúan
Aceptado: 21 April 2026	
Clasificación JEL: I12, D12, C24, L66.	
Palabras clave: Análisis de consumo, bebidas azucaradas, Tobit.	

* Facultad de Comercio y Administración de Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tamaulipas, México; orlandoarvizu13@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3499-5184>.

** Facultad de Ingeniería Tampico, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Tampico, Tamaulipas, México; dmorales@docentes.uat.edu.mx; <https://orcid.org/0000-0002-6859-6547>.

[†] Autor de correspondencia.

*** Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Unidad de Medicina Familiar No. 77, Ciudad Madero, Tamaulipas, México; vm10005@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-9338-4845>.

ISSN Electrónico: 2448-8402 | ISSN Impreso: 1870-221X | ©2026 Los autores



factores socioeconómicos, conductuales y de salud mental, lo que aporta elementos para el diseño de políticas públicas orientadas a promover hábitos de consumo más saludables. **Originalidad:** El estudio aporta evidencia empírica sobre la asociación entre factores socioeconómicos, conductas de riesgo, salud mental y el consumo de bebidas azucaradas en adolescentes y jóvenes en México.

Article information	Abstract
Received: 14 October 2024	Objective: This study aimed to analyze the association between socioeconomic factors, risk behaviors, and mental health in sugar-sweetened beverage consumption among adolescents and young people in Mexico. Methodology: Data from the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT 2022) were used, and a left-censored Tobit model was estimated. Findings: The results showed that tobacco use and the presence of depressive symptoms were positively associated with higher levels of sugar-sweetened beverage consumption, whereas alcohol consumption did not exhibit a statistically significant relationship. Additionally, residing in urban areas, having lower income levels, and possessing a basic level of education were associated with higher levels of consumption. Implications: The findings suggest that sugar-sweetened beverage consumption is part of a set of interrelated, non-random decisions in which socioeconomic, behavioral, and mental health factors interact, providing relevant evidence for the design of public policies aimed at promoting healthier consumption habits. Originality: The study provides empirical evidence on the association between socioeconomic factors, risk behaviors, mental health, and sugar-sweetened beverage consumption among adolescents and young people in Mexico.
Accepted: 21 April 2026	
JEL Classification: I12, D12, C24, L66.	
Keywords: Consumption analysis, sugar-sweetened beverages, Tobit.	

Introducción

En países en desarrollo como México, la globalización ha modificado significativamente los patrones de consumo alimentario, promoviendo la adopción de dietas occidentalizadas, caracterizadas por un mayor consumo de productos ultraprocesados (Alolabi *et al.*, 2022; Gupta *et al.*, 2019; Mayén *et al.*, 2014). En este contexto, las bebidas azucaradas han adquirido un papel central en la estructura de consumo, particularmente en economías de ingresos medios, donde su crecimiento ha sido sostenido en las últimas décadas (Gaona-Pineda *et al.*, 2023; Miller *et al.*, 2020).

En México, más del 76% de la población consume bebidas azucaradas, lo que las posiciona como uno de los principales componentes de la dieta (Gaona-Pineda *et al.*, 2023). A pesar de la implementación de políticas públicas orientadas a desincentivar su consumo, como los impuestos

aplicados a estos productos, la demanda se mantiene elevada en determinados grupos poblacionales (Batis *et al.*, 2022; Salgado *et al.*, 2023; Taillie *et al.*, 2017). Este comportamiento sugiere que el consumo no responde únicamente a preferencias individuales, sino también a restricciones económicas, a la disponibilidad de productos y a las características del entorno. Asimismo, su contribución significativa a la ingesta calórica total, especialmente entre los jóvenes (Aburto *et al.*, 2016), indica que se trata de decisiones de consumo recurrentes que tienden a consolidarse en el tiempo (adicción), aun cuando estén asociadas a efectos adversos sobre la salud.

La evidencia reciente sugiere que el consumo de bebidas azucaradas no ocurre de manera aislada, sino que forma parte de un conjunto de comportamientos correlacionados, particularmente en poblaciones jóvenes. En este grupo, los hábitos alimentarios poco saludables tienden a coexistir con conductas como el consumo de tabaco y alcohol (Mescoloto *et al.*, 2023), así como con condiciones relacionadas con el bienestar mental, como la depresión (Constantin & Fonseca, 2020). Estos patrones apuntan a la existencia de decisiones de consumo interrelacionadas que comparten determinantes comunes.

En este contexto, el presente estudio analiza la asociación entre factores socioeconómicos, consumo de tabaco y alcohol, y la presencia de síntomas depresivos con el consumo de bebidas azucaradas en jóvenes mexicanos. Para ello, se emplean datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2022) y se estima un modelo Tobit censurado a la izquierda, lo que permite capturar tanto la probabilidad de consumo como su intensidad. De esta manera, el estudio contribuye a la literatura al integrar, en un mismo marco empírico, determinantes económicos, conductuales y de salud mental, y a proporcionar evidencia sobre el consumo de bebidas azucaradas como parte de un sistema de decisiones interrelacionadas.

Adicionalmente, el análisis se sustenta en el enfoque de la adicción racional, que plantea que los individuos toman decisiones intertemporales considerando tanto los beneficios presentes como los futuros, incluso en el caso de bienes potencialmente perjudiciales (Becker & Murphy, 1988). En este marco, el consumo actual depende no sólo de variables económicas como el ingreso y los precios, sino también de hábitos previos y de la interacción con otros comportamientos relacionados.

1. Revisión de literatura

El análisis del consumo de bebidas azucaradas puede abordarse desde la teoría económica del consumidor, en la que las decisiones de consumo son el resultado de un proceso de maximización de la utilidad sujeto a restricciones presupuestarias. En este marco, los individuos eligen entre distintos bienes considerando precios, ingreso y características individuales, lo que permite identificar los determinantes que influyen en la demanda de productos específicos (De La Fuente-Mella *et al.*, 2013; Hernández-F *et al.*, 2019; López-Olmedo *et al.*, 2018). No obstante, bajo este enfoque, resulta poco evidente que un consumidor racional elija sistemáticamente bienes potencialmente perjudiciales para su salud, como las bebidas azucaradas, lo que ha llevado a cuestionar la capacidad del modelo estándar para explicar este tipo de decisiones.

En respuesta, el enfoque de adicción racional (Becker & Murphy, 1988) plantea que los individuos toman decisiones intertemporales considerando tanto la utilidad presente como la futura, lo que implica que el consumo actual puede depender de hábitos pasados y de la interacción con otros comportamientos. En este marco, el consumo de bebidas azucaradas puede interpretarse como parte de un conjunto de decisiones interrelacionadas, en el que la repetición del consumo genera hábitos persistentes y otros comportamientos pueden influir en la trayectoria de consumo.

Desde esta perspectiva, el consumo no ocurre de manera aislada, sino que se inscribe en patrones más amplios de comportamiento. En particular, la evidencia sugiere que las conductas asociadas al consumo de tabaco, alcohol y alimentos altamente calóricos tienden a coexistir y reforzarse mutuamente (Milic *et al.*, 2020). En el caso del consumo de tabaco, se ha documentado una relación bidireccional con los hábitos alimentarios, en la que la nicotina puede modificar la percepción del sabor, el apetito y el metabolismo, influyendo en las decisiones de consumo (Berube *et al.*, 2021; Cui *et al.*, 2023; Kim-Mozeleski *et al.*, 2021; Mesas *et al.*, 2023). De manera similar, el consumo de alcohol se asocia con una mayor propensión a consumir alimentos ultraprocesados y bebidas de alta densidad calórica, debido tanto a efectos fisiológicos como a una reducción del autocontrol en la toma de decisiones (Åberg *et al.*, 2023; Miyoshi *et al.*, 2024; Scott *et al.*, 2020).

Asimismo, la salud mental, en particular la presencia de síntomas depresivos, se ha vinculado con cambios en los patrones de consumo. Diversos estudios señalan que la depresión puede inducir la preferencia

por alimentos ricos en azúcares y grasas debido a sus efectos sobre los sistemas de recompensa (Coletro *et al.*, 2022; Constantin & Fonseca, 2020; Kris-Etherton *et al.*, 2021). Desde una perspectiva económica, estos comportamientos pueden interpretarse como decisiones que privilegian la utilidad inmediata en contextos de bienestar reducido, aun cuando impliquen costos futuros, lo cual es consistente con el marco de la adicción racional.

Por otra parte, las características socioeconómicas constituyen determinantes fundamentales del comportamiento de consumo, ya que condicionan tanto las restricciones presupuestarias como el entorno en el que se toman las decisiones (Hernández-F *et al.*, 2019; López-Olmedo *et al.*, 2018). En este sentido, variables como el nivel de ingresos, la educación, el área de residencia, la edad y el sexo influyen en los patrones de consumo al reflejar diferencias en el acceso, la información y las preferencias. La evidencia muestra que los hogares con menores ingresos tienden a consumir una mayor proporción de alimentos de bajo costo y alta densidad calórica, incluidas bebidas azucaradas, debido a restricciones presupuestarias (Dolislager *et al.*, 2022; Gupta *et al.*, 2019). De igual forma, niveles educativos bajos se asocian con un mayor consumo de estos productos, mientras que entornos urbanos favorecen su disponibilidad y acceso (Costa *et al.*, 2021; Desbouys *et al.*, 2019; Fajardo *et al.*, 2020; Guzman-Vilca *et al.*, 2022; Livingstone *et al.*, 2021).

Finalmente, variables demográficas como la edad y el sexo reflejan diferencias en las preferencias y los patrones de comportamiento. Los jóvenes tienden a mostrar una mayor preferencia por alimentos altamente calóricos y una menor percepción de riesgo a largo plazo (Alolabi *et al.*, 2022; Howse *et al.*, 2018), mientras que existen diferencias sistemáticas en el consumo entre hombres y mujeres asociadas a factores biológicos y socioculturales (Koubaa & Eleuch, 2020; Rodrigues *et al.*, 2020).

En conjunto, esta literatura sugiere que el consumo de bebidas azucaradas puede entenderse como el resultado de la interacción entre factores socioeconómicos, conductuales y de salud mental, que abarcan tanto las restricciones económicas como la formación de hábitos y la complementariedad entre decisiones. En este sentido, dichas variables constituyen determinantes relevantes del consumo observado y permiten aproximar empíricamente el comportamiento del consumidor.

2. Metodología

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo, de corte transversal y de carácter analítico. Para ello, se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2022, aplicada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en México. La información se obtuvo a partir de las bases de datos públicas del INSP (2023), mediante la integración de cuestionarios sobre el hogar, sus residentes y el consumo de alimentos y bebidas. Todas las estimaciones se realizaron en STATA v15.

2.1 La muestra y los datos

La ENSANUT 2022 emplea un diseño de muestreo probabilístico, polietápico y estratificado. Las unidades primarias de muestreo fueron las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) definidas por el INEGI; las unidades secundarias correspondieron a manzanas en áreas urbanas y localidades en áreas rurales; y las unidades finales de observación fueron las viviendas.

Del total de 10,450 hogares encuestados, aproximadamente el 11% respondió el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. A partir de este subconjunto se construyó una muestra de 307 individuos de entre 10 y 25 años. La selección de este rango etario permite analizar una cohorte en la que se forman y consolidan los hábitos de consumo, así como captar la transición hacia una mayor autonomía en las decisiones individuales, una etapa clave en la configuración de patrones persistentes de consumo. Dado el diseño muestral complejo de la ENSANUT 2022, en todas las estimaciones se utilizaron los factores de expansión proporcionados por la encuesta, a fin de garantizar la representatividad estadística de los resultados.

2.2 Variables

La variable dependiente fue el consumo de bebidas azucaradas (CBA), medido mediante el cuestionario de consumo de alimentos de la ENSANUT 2022. Para su construcción, se consideró el consumo de refrescos, leches saborizadas, aguas de sabor industrializadas y jugos o néctares industrializados. Se utilizó la información sobre cantidad consumida, expresada en mililitros, así como la frecuencia de consumo, medida en número de días y porciones, lo que permitió calcular el consumo semanal total de bebidas azucaradas por individuo (Guzman-Vilca *et al.*, 2022; Phulkerd *et al.*, 2020).

Como variables independientes se incluyeron el consumo de alcohol (CA) y el consumo de tabaco (CT), ambas dicotomizadas en 1 = consume y 0 = no consume, considerando tanto el consumo ocasional como el diario (Phulkerd *et al.*, 2022). Para evaluar la sintomatología depresiva (SDEP), se utilizó la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos CESD-7 (Radloff, 1977), incorporada en la ENSANUT. Esta escala mide la frecuencia de los síntomas depresivos durante la semana previa a la entrevista y presenta un rango de 7 a 28 puntos. Dado que la versión original de la CESD-7 oscila entre 0 y 21 puntos, se ajustó el punto de corte reportado en la literatura. En específico, el umbral de nueve puntos propuesto por Vázquez-Salas *et al.* (2023) se transformó a un valor equivalente de 16 puntos en la escala utilizada en este estudio.

Adicionalmente, se incorporaron variables sociodemográficas: área de residencia (AR), codificada en tres categorías: rural, urbana y metropolitana; nivel de ingresos del hogar (NI), medido en cinco categorías de ingreso mensual; nivel académico del jefe del hogar (NA), clasificado en tres categorías; edad (Ed), medida en años cumplidos; y sexo (Sx), codificado como 1 = hombre y 0 = mujer.

2.3 Análisis estadístico de la información

El análisis se realizó mediante un modelo Tobit censurado a la izquierda (Tobin, 1958), adecuado cuando la variable dependiente es continua, pero presenta una acumulación importante de observaciones en un punto límite, en este caso cero (Amore & Murtinu, 2019; Buckley & James, 1979). En la presente investigación, una proporción de los encuestados reportó no haber consumido bebidas azucaradas durante la semana previa a la encuesta, lo que generó observaciones censuradas en cero.

Bajo este enfoque, el modelo permite estimar simultáneamente la probabilidad de consumo y su intensidad, aprovechando la información tanto de quienes no consumieron como de quienes sí lo hicieron. La especificación general del modelo es la siguiente:

$$y_i^* = \beta X_i + u_i \quad (1)$$

En donde y_i^* es la variable dependiente latente del consumo potencial, la cual, no es directamente observable, sin embargo, esta variable se hace presente cuando supera un umbral, en este caso es cero. En tanto que la y_i es la variable observada (CBA) y toma los siguientes valores cuando la censura es a la izquierda (Buckley & James, 1979):

$$y_i = \begin{cases} y_i^* & \text{si } y_i^* > L \\ L & \text{si } y_i^* \leq L \end{cases} \tag{2}$$

Donde L es el umbral de censura, ello permite que el modelo capture tanto la decisión de consumir (o no consumir), en este caso el consumo de bebidas azucaradas. X_i , representa un vector de variables explicativas: CA, CT, SDEP, AR, NI, NA, Ed, Sx. La β , representa los coeficientes que se buscan estimar mediante el método máxima verosimilitud. Además, se supone que el error se distribuye normal $u_i \sim N(0, \sigma^2)$. En la presente investigación, un porcentaje considerable de los encuestados informó no haber consumido bebidas azucaradas en la semana anterior a la encuesta, lo que derivó en un alto número de observaciones censuradas en cero. En situaciones donde la variable dependiente es continua, pero presenta una concentración significativa de valores en un punto límite (en este caso, cero), el modelo Tobit censurado a la izquierda se considera una técnica adecuada (Amore y Murtinu, 2019). Al utilizar el modelo Tobit, se aprovecha toda la información disponible, tanto de aquellos que no consumen como de aquellos que sí lo hacen, proporcionando una estimación más precisa de los efectos de las variables independientes sobre el consumo de bebidas azucaradas.

3. Resultados

La muestra analizada estuvo compuesta por 307 individuos, con una distribución equilibrada por sexo y una edad promedio de 16.17 años (DE = 4.53). En términos de comportamiento, el 29.64% reportó consumo de alcohol y el 6.19% consumo de tabaco. En cuanto al nivel socioeconómico, la mayoría de los participantes se concentra en niveles de ingreso bajos, lo que sugiere un contexto de restricción económica para el análisis del consumo. Asimismo, la sintomatología depresiva promedio fue de 12.65 puntos (DE = 3.27), valor que se encuentra por debajo del punto de corte ajustado (≥ 16), lo que indica que, en promedio, la muestra no presenta niveles de sintomatología depresiva moderada o severa.

Tabla 1
Distribución porcentual

Variable	Opciones	Porcentaje
Sexo	Femenino	51.79%
	Masculino	48.21%
Consumidores de	Tabaco	6.19%
	Alcohol	29.64%
Nivel educativo	Educación Básica	62.87%
	Educación Media Superior	26.71%
	Educación Superior	10.42%
Área de residencia	Rural	27.69%

	Urbano	33.22%
	Metropolitano	39.09%
Nivel de ingreso	Menos de \$5,999.00	47.88%
	\$6,000.00 a \$9,999.00	32.25%
	\$10,000.00 a \$13,999.00	12.05%
	\$14,000.00 a \$21,999.00	6.19%
	\$22,000.00 en adelante	1.63%

Fuente: elaboración propia.

La estimación del consumo de bebidas azucaradas indica que, en promedio, los participantes consumen 2.365 litros por semana, con una desviación estándar de 3.52 litros, lo que evidencia una alta dispersión en los niveles de consumo. Al complementar este análisis con medidas de posición, se observa que la mediana se sitúa en 1.2 litros, valor considerablemente inferior a la media, lo que sugiere una distribución asimétrica caracterizada por la concentración de individuos con bajos niveles de consumo. En este sentido, el percentil 75 alcanza 3.12 litros, mientras que el percentil 90 se ubica en 6 litros por semana, evidenciando la presencia de un grupo reducido de consumidores con niveles elevados. Esta configuración confirma la existencia de heterogeneidad en la muestra, con una acumulación de observaciones en niveles bajos, incluyendo múltiples valores de cero, y una cola derecha pronunciada. Por tanto, esta estructura distributiva justifica el uso de modelos censurados como el Tobit, los cuales permiten capturar simultáneamente la probabilidad de consumo y la intensidad del mismo.

Dentro de esta categoría, el consumo de refrescos es notablemente alto, con un promedio de 2.035 litros por semana y una desviación estándar de 3.42 litros. En cuanto a las leches saborizadas, estas presentan un consumo mucho menor, con un promedio de 0.061 litros a la semana y una desviación estándar de 0.26 litros. Por su parte, las aguas de sabor industrializadas y los jugos de néctar industrializados también registran niveles reducidos, con promedios de 0.075 litros (desviación estándar de 0.39 litros) y 0.193 litros (desviación estándar de 0.44 litros) por semana, respectivamente. Estos resultados indican que, aunque el consumo de bebidas azucaradas es común en la muestra, existe una clara preferencia por los refrescos, lo cual constituye un punto crítico para el diseño de intervenciones orientadas a reducir el consumo de azúcar en esta población joven.

3.1 Análisis Tobit

Los resultados del modelo Tobit se presentan en la tabla 2. En términos generales, el modelo es estadísticamente significativo ($\chi = 64.14$, $p < 0.001$), lo que indica que, en conjunto, las variables incluidas permiten explicar el consumo de bebidas azucaradas. El valor de la Pseudo R^2 de McFadden (0.0413) es consistente con estudios de comportamiento alimentario, donde este tipo de modelos suele presentar niveles de ajuste moderados.

Tabla 2
Resultados del modelo Tobit de bebidas azucaradas (N=307)

Variable	Consumo de bebidas azucaradas Coef. (IC 95%)	Efectos marginales Coef. (IC 95%)
Consumo de tabaco	4.236118 (2.409868 - 6.02367) ***	3.567557 (1.8636 - 5.271513) ***
Consumo de alcohol	.5056324 (-.6028158 - 1.614081)	.3593263 (-.437312 - 1.155965)
Sintomatología depresiva	.1097154 (-.016595 - .2360259) *	.0767276 (-.0110813 - .1645364) **
Área de residencia		
Urbano (2500-99,999 Hab)	1.26983 (.2046556 - 2.335004) **	.8555867 (.147413 - 1.56376) **
Metropolitano (100mil y + Hab)	1.269079 (.2049798 - 2.333178) **	.8550366 (.1514903 - 1.558583) **
Nivel de ingresos		
\$1 – \$5,999	5.08047 (.9648381 - 9.196102) **	2.39869 (1.36523 - 3.43215) ***
\$6,000 – \$9,999	4.864645 (.7377184 - 8.991572) **	2.244297 (1.183731 - 3.304864) ***
\$10,000 – \$13,999	4.336125 (.1387319 - 8.533518) **	1.88465 (.6919016 - 3.077398) **
\$14,000 – \$21,999	4.334575 (-.039106 - 8.8256) *	1.883635 (.4646531 - 3.302617) **
Nivel de estudios		
Educación Básica	2.758859 (.9666034 - 4.551114) **	1.649818 (.7465151 - 2.553121) ***
Nivel Medio Superior	2.466812 (.8418608 - 4.091762) **	1.439701 (.6077029 - 2.2717) ***
Edad	.121579 (-.0048109 - .2479689) *	.0850241 (-.0028139 - .1728622) *
Sexo		
Hombre	.9002627 (.0503215 - 1.750204) **	.632086 (.0356355 - 1.228537) **
Constante	-10.2652 (-15.71854 - -4.811854) ***	

Fuente: elaboración propia. Variable dependiente: Consumo de bebidas azucaradas en litros; $\chi (13) = 64.14$ $p < 0.001$; Log likelihood = -745.10925; Pseudo $R^2 = 0.0413$; 0 observaciones censuradas a la derecha, 267 observaciones sin censurar, 40 observaciones censuradas a la izquierda, con base en $y \leq 0$; *, ** y *** denota la significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente; Abreviaturas: Coef. = Coeficiente; IC = Intervalo de Confianza.

En el caso de los factores conductuales, el consumo de tabaco muestra una relación positiva y estadísticamente significativa con el consumo de bebidas azucaradas ($EM = 3.568$; $p < 0.01$). En términos prácticos, esto implica que quienes fuman tienden a consumir mayores cantidades de estas bebidas que quienes no fuman. Este resultado sugiere que ambas conductas no ocurren de manera aislada, sino que forman parte de patrones de consumo que tienden a coexistir. En contraste, el consumo de alcohol no muestra una relación estadísticamente significativa. Aunque el coeficiente mantiene un signo positivo, la evidencia no es suficiente para

afirmar que influye directamente en el consumo de bebidas azucaradas en esta población.

Por su parte, la sintomatología depresiva muestra una relación positiva y significativa ($EM = 0.077$; $p < 0.05$), lo que indica que incrementos en los niveles de depresión se asocian con un mayor consumo de bebidas azucaradas. Este comportamiento puede interpretarse como una respuesta vinculada a la regulación emocional, donde este tipo de productos funciona como una forma de afrontamiento. En cuanto al contexto sociodemográfico, el lugar de residencia marca diferencias claras en los patrones de consumo. Vivir en zonas urbanas ($EM = 0.856$; $p < 0.05$) o metropolitanas ($EM = 0.855$; $p < 0.05$) se asocia con un mayor consumo que en zonas rurales, lo que refleja la influencia del entorno alimentario y la mayor disponibilidad de productos ultraprocesados.

El nivel de ingresos también muestra un patrón consistente: a menores ingresos, mayor consumo de bebidas azucaradas. Por ejemplo, quienes perciben entre \$1 y \$5,999 pesos consumen, en promedio, 2.399 litros adicionales por semana en comparación con el grupo de mayores ingresos. Este resultado sugiere que las restricciones económicas pueden orientar el consumo hacia productos más accesibles, aunque menos saludables. De manera similar, el nivel educativo presenta una relación inversa con el consumo. Los individuos con menor escolaridad, en particular quienes tienen educación básica, registran un consumo superior (1.650 litros adicionales por semana) al de quienes cuentan con educación superior. Esto sugiere que la educación desempeña un papel relevante en la formación de hábitos de consumo.

La edad muestra una asociación positiva marginal ($EM = 0.085$; $p < 0.10$), lo que indica que el consumo tiende a incrementarse ligeramente a medida que aumenta la edad en el grupo analizado. Finalmente, se observan diferencias por sexo, donde los hombres consumen en promedio 0.632 litros más de bebidas azucaradas por semana en comparación con las mujeres. Como análisis complementario, se estimó un modelo específico para el consumo de refresco (tabla 3), obteniéndose resultados muy similares a los del modelo general. La principal diferencia se observa en la sintomatología depresiva, que deja de ser significativa, lo que sugiere que su efecto se manifiesta en el consumo agregado de bebidas azucaradas, pero no necesariamente en el consumo específico de refresco.

Tabla 3
Resultados del modelo Tobit de consumo de refresco (N=307)

Variable	Consumo de Refresco Coef. (IC 95%)	Efectos marginales Coef. (IC 95%)
Consumo de tabaco	4.425731 (2.546511 - 6.30495) ***	3.575652 (1.853316 - 5.297987) ***
Consumo de alcohol	.5182526 (-.6137045 - 1.65021)	.3410589 (-.4145302 - 1.096648)
Sintomatología depresiva	.0868435 (-.016595 - .2360259)	.0560714 (-.0275214 - .1396643)
Área de residencia		
Urbano (2500-99,999 Hab)	1.008954 (.2046556 - 2.335004) *	.6269215 (-.0462492 - 1.300092) *
Metropolitano (100mil y + Hab)	1.090472 (.2049798 - 2.333178) **	.6818802 (.0113257 - 1.352435) **
Nivel de ingresos		
\$1 – \$5,999	7.13836 (1.776589 - 12.50013) ***	2.481003 (1.832801 - 3.129205) ***
\$6,000 – \$9,999	6.741746 (1.366464 - 12.11703) **	2.218029 (1.533438 - 2.902619) ***
\$10,000 – \$13,999	6.282355 (.86709 - 11.69762) **	1.932759 (1.075935 - 2.789583) ***
\$14,000 – \$21,999	6.284115 (.6975574 - 11.87067) **	1.933811 (.8052651 - 3.062356) ***
Nivel de estudios		
Educación Básica	2.691633 (.8545103 - 4.528756) ***	1.473967 (.6304582 - 2.317476) ***
Nivel Medio Superior	2.299205 (.6312191 - 3.967192) ***	1.214165 (.4404675 - 1.987863) ***
Edad	.1693298 (.0399306 - .298729) **	.1093296 (.0264261 - .1922331) ***
Sexo		
Hombre	.9421037 (.0668873 - 1.81732) **	.6108644 (.0433921 - 1.178337) **
Constante	-13.02418 (-19.47181 - -6.576556) ***	

Fuente: elaboración propia. Variable dependiente: Consumo de bebidas azucaradas en litros; $\chi^2(13) = 66.08$ $p < 0.001$; Log likelihood = -708.00486; Pseudo $R^2 = 0.0446$; 0 observaciones censuradas a la derecha, 246 observaciones sin censurar, 61 observaciones censuradas a la izquierda, con base en $y \leq 0$; *, ** y *** denota la significancia estadística al 10%, 5% y 1%, respectivamente; Abreviaturas: Coef. = Coeficiente; IC = Intervalo de Confianza.

Conclusiones

Los resultados obtenidos indican que el consumo de bebidas azucaradas en la población joven analizada responde a la interacción entre factores socioeconómicos, conductuales y de salud mental. Esta evidencia es consistente con la literatura reciente que sugiere que las decisiones de consumo tienden a agruparse en patrones interrelacionados, particularmente en poblaciones jóvenes, lo cual es coherente con el enfoque de adicción racional, en el que el consumo actual depende de hábitos y de la interacción con otras decisiones.

Uno de los hallazgos del estudio es la asociación positiva entre el consumo de tabaco y el consumo de bebidas azucaradas. Este resultado es consistente con la evidencia que documenta una relación bidireccional entre el tabaquismo y los hábitos alimentarios, explicada por cambios en la percepción del sabor, el apetito y el metabolismo asociados al consumo de nicotina (Berube *et al.*, 2021; Cui *et al.*, 2023). Asimismo, coincide con estudios que señalan la coexistencia de comportamientos de consumo en estilos de vida caracterizados por una mayor exposición a riesgos (Kim-Mozeleski *et al.*, 2021; Mesas *et al.*, 2023). Desde una perspectiva económica, este resultado sugiere la presencia de complementariedades

entre decisiones de consumo, en las que la elección de un bien puede estar asociada a la probabilidad de consumir otros bienes.

En contraste, el consumo de alcohol no mostró una asociación estadísticamente significativa con el de bebidas azucaradas. Este resultado introduce un matiz relevante frente a la literatura que ha documentado relaciones positivas entre el consumo de alcohol y la ingesta de alimentos de alta densidad calórica (Åberg *et al.*, 2023; Sánchez *et al.*, 2021; Scott *et al.*, 2020; Mesas *et al.*, 2023; Miyoshi *et al.*, 2024), lo que sugiere que dichas asociaciones pueden depender del contexto o de características específicas de la población analizada.

Por su parte, la asociación positiva entre los síntomas depresivos y el consumo de bebidas azucaradas aporta evidencia adicional sobre el papel de la salud mental en las decisiones de consumo. Este resultado es consistente con estudios que vinculan la depresión y el malestar emocional con una mayor preferencia por alimentos ricos en azúcares y grasas (Coletro *et al.*, 2022; Constantin & Fonseca, 2020; Kris-Etherton *et al.*, 2021), lo que, desde una perspectiva económica, puede interpretarse como la toma de decisiones que privilegian la utilidad inmediata en contextos de menor bienestar. Asimismo, coincide con hallazgos recientes que relacionan un mayor consumo de bebidas azucaradas con peores indicadores de salud mental. No obstante, el hecho de que esta relación no se mantenga para productos específicos sugiere que el componente emocional se manifiesta en el consumo agregado más que en bienes particulares.

En cuanto a los factores socioeconómicos, los resultados muestran que el consumo es mayor en contextos urbanos, lo cual es consistente con la evidencia que destaca el papel del entorno en la disponibilidad y accesibilidad de productos ultraprocesados (Fajardo *et al.*, 2020), así como con estudios que documentan mayores niveles de consumo en áreas urbanas respecto a las rurales (Guzman-Vilca *et al.*, 2022; Hernández-F *et al.*, 2019; López-Olmedo *et al.*, 2018). De manera similar, la asociación entre menores niveles de ingreso y un mayor consumo respalda la hipótesis de elección bajo restricciones presupuestarias, en la que los hogares enfrentan limitaciones que favorecen el consumo de bienes de menor costo y menor calidad nutricional (Dolislager *et al.*, 2022; Gupta *et al.*, 2019).

En el caso de la educación, los resultados son consistentes con la literatura, que señala que mayores niveles educativos se asocian con

patrones de consumo más saludables, lo que refleja diferencias en la información, las capacidades y la toma de decisiones (Desbouys *et al.*, 2019; Livingstone *et al.*, 2021; Phulkerd *et al.*, 2022). Asimismo, la relación positiva entre edad y consumo sugiere que los hábitos tienden a consolidarse durante el ciclo de vida juvenil (Alolabi *et al.*, 2022; Howse *et al.*, 2018), mientras que las diferencias por sexo coinciden con evidencia de un mayor consumo en los hombres, asociado a factores socioculturales (Koubaa & Eleuch, 2020; Rodrigues *et al.*, 2020).

En conjunto, estos resultados permiten interpretar el consumo de bebidas azucaradas como parte de un sistema de decisiones interrelacionadas, en el que las condiciones socioeconómicas, los hábitos y la salud mental influyen de manera conjunta. Desde una perspectiva de política pública, estos hallazgos sugieren que las intervenciones centradas exclusivamente en un solo determinante del consumo pueden ser insuficientes, y que resulta necesario considerar de manera conjunta factores económicos, conductuales y de salud mental. No obstante, los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta ciertas limitaciones. En primer lugar, el diseño transversal impide establecer relaciones causales, por lo que los resultados deben entenderse como asociaciones. En segundo lugar, el uso de información autodeclarada puede introducir sesgos de medición. Asimismo, aunque la literatura ha identificado el precio como un determinante relevante del consumo (Salgado *et al.*, 2023), su inclusión no fue posible debido a la ausencia de información sobre gasto o precios en la ENSANUT, lo que impide construir una medida consistente con la variable de consumo. Finalmente, el análisis se limita a la población joven, por lo que la extrapolación a otros grupos etarios debe realizarse con cautela.

A partir de estos resultados, futuras investigaciones podrían avanzar en tres direcciones. En primer lugar, incorporar variables económicas adicionales, como los precios, mediante estrategias que superen las limitaciones de medición. En segundo lugar, utilizar datos longitudinales que permitan capturar la dinámica del consumo y la formación de hábitos. En tercer lugar, profundizar en los mecanismos que explican la interacción entre variables económicas, conductuales y de salud mental, con el fin de mejorar la comprensión del comportamiento del consumidor en este contexto.

Declaraciones

1. *Financiamiento*

La presente investigación no recibió ninguna subvención ni apoyo económico específico de agencias de financiamiento del sector público, del sector comercial o de agencias sin fines de lucro.

2. *Contribución de autoría*

La atribución de roles de autoría para este manuscrito se define de la siguiente manera:

[O.J.M.A.]: Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis formal, Investigación, Recursos, Curación de datos, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición, Visualización, Supervisión, Administración del proyecto.

[D.M.R.]: Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis formal, Investigación, Recursos, Curación de datos, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición, Visualización, Supervisión, Administración del proyecto.

[V.M.L.]: Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis formal, Investigación, Recursos, Curación de datos, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición, Visualización, Supervisión, Administración del proyecto.

Todos los autores han leído y aceptado la versión final del manuscrito.

3. *Conflicto de interés*

Los autores declaran que no tienen intereses financieros compitiendo, ni relaciones personales directas o indirectas que pudieran haber influido o aparentar haber influido en la realización, los resultados o la interpretación de la investigación presentada en este manuscrito.

4. *Disponibilidad de datos*

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación están disponibles a través del autor de correspondencia previa solicitud razonable.

5. *Declaración de uso de Inteligencia Artificial Generativa (IAG)*

Los autores declaran no haber utilizado herramientas de Inteligencia Artificial generativa ni tecnologías asistidas por IA para la preparación, análisis de datos o redacción de este manuscrito.

Referencias

- [1] Åberg, F., Byrne, C. D., Pirola, C. J., Männistö, V., & Sookoian, S. (2023). Alcohol consumption and metabolic syndrome: Clinical and epidemiological impact on liver disease. *Journal of Hepatology*, 78(1), 191–206. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2022.08.030>
- [2] Aburto, T. C., Pedraza, L. S., Sánchez-Pimienta, T. G., Batis, C., & Rivera, J. A. (2016). Discretionary foods have a high contribution and fruit, vegetables, and legumes have a low contribution to the total energy intake of the Mexican population. *The Journal of Nutrition*, 146(9), 1881S–1887S. <https://doi.org/10.3945/jn.115.219121>
- [3] Alolabi, H., Alchallah, M. O., Mohsen, F., Marrawi, M., & Alourfi, Z. (2022). Social and psychosocial factors affecting eating habits among students studying at the Syrian Private University: A questionnaire based cross-sectional study. *Heliyon*, 8(5), Article e09451. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09451>
- [4] Amore, M. D., & Murtinu, S. (2021). Tobit models in strategy research: Critical issues and applications. *Global Strategy Journal*, 11(3), 331–355. <https://doi.org/10.1002/gsj.1363>
- [5] Batis, C., Gatica-Domínguez, G., Marrón-Ponce, J. A., Colchero, M. A., Rivera, J. A., Barquera, S., & Stern, D. (2022). Price trends of healthy and less healthy foods and beverages in Mexico from 2011–2018. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 122(2), 309–319.e16. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.08.105>
- [6] Becker, G. S., & Murphy, K. M. (1988). A theory of rational addiction. *Journal of Political Economy*, 96(4), 675–700. <https://doi.org/10.1086/261558>
- [7] Berube, L., Duffy, V. B., Hayes, J. E., Hoffman, H. J., & Rawal, S. (2021). Associations between chronic cigarette smoking and taste function: Results from the 2013–2014 National Health and Nutrition Examination Survey. *Physiology & Behavior*, 240, Article 113554. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113554>
- [8] Buckley, J., & James, I. (1979). Linear regression with censored data. *Biometrika*, 66(3), 429–436. <https://doi.org/10.1093/biomet/66.3.429>
- [9] Coletro, H. N., Mendonça, R. de D., Meireles, A. L., Machado-Coelho, G. L. L., & Menezes, M. C. de. (2022). Ultra-processed and fresh food consumption and symptoms of anxiety and depression during the COVID-19 pandemic: COVID Inconfidentes. *Clinical Nutrition ESPEN*, 47, 206–214. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.12.013>
- [10] Constantin, E.-T., & Fonseca, S. (2020). The effect of food on mental health. *Revista Internacional de Educação, Saúde e Ambiente*, 3(2), 1–17. <https://riesa.mundis.pt/index.php/riesa/article/view/17>
- [11] Costa, D. V. P., Lopes, M. S., Mendonça, R. D., Malta, D. C., Freitas, P. P., & Lopes, A. C. S. (2021). Food consumption differences in Brazilian urban and rural areas: the National Health Survey. *Diferenças no consumo alimentar nas*

- áreas urbanas e rurais do Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde. *Ciencia & saúde coletiva*, 26(suppl 2), 3805–3813. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.26752019>
- [12] Cui, Z., Li, Y., Liu, Z., Li, L., Nie, X., Zhou, X., Cheng, A., Li, J., Qin, R., Wei, X., Zhao, L., Ladmore, D., Pesola, F., Chung, K. F., Chen, Z., Hajek, P., Xiao, D., & Wang, C. (2023). The experience of tobacco withdrawal symptoms among current smokers and ex-smokers in the general population: Findings from nationwide China Health Literacy Survey during 2018–19. *Frontiers in Psychiatry*, 13, Article 1023756. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1023756>
- [13] De la Fuente-Mella, H., Calaf-Aguilera, L., Cubillos-Reyes, A., Solís-Movillo, R., & Valderrama-Escoda, M. F. (2013). Análisis econométrico de los factores determinantes de una alimentación saludable: Una aplicación a estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. *Revista Ingenierare*, 27(1), 9–14.
- [14] Desbouys, L., De Ridder, K., Rouche, M., & Castetbon, K. (2019). Food consumption in adolescents and young adults: Age-specific socio-economic and cultural disparities (Belgian Food Consumption Survey 2014). *Nutrients*, 11(7), Article 1520. <https://doi.org/10.3390/nu11071520>
- [15] Dolislager, M., Liverpool-Tasie, L. S. O., Mason, N. M., Reardon, T., & Tschirley, D. (2022). Consumption of healthy and unhealthy foods by the African poor: Evidence from Nigeria, Tanzania, and Uganda. *Agricultural Economics*, 53(6), 870–894. <https://doi.org/10.1111/agec.12738>
- [16] Fajardo, A., Martínez, C., Moreno, Z., Villaveces, M., & Céspedes, J. (2020). Percepción sobre alimentación saludable en cuatro instituciones escolares. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(1), 49–54. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.08.010>
- [17] Gaona-Pineda, E. B., Rodríguez-Ramírez, S., Medina-Zacarias, M. C., Valenzuela-Bravo, D. G., Martínez-Tapia, B., & Arango-Angarita, A. (2023). Consumidores de grupos de alimentos en población mexicana: Ensanut Continua 2020–2022. *Salud Pública de México*, 65(Supl. 1), s248–s258. <https://doi.org/10.21149/14785>
- [18] Gupta, S., Hawk, T., Aggarwal, A., & Drewnowski, A. (2019). Characterizing ultra-processed foods by energy density, nutrient density, and cost. *Frontiers in Nutrition*, 6, Article 70. <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00070>
- [19] Guzman-Vilca, W. C., Yovera-Juarez, E. A., Tarazona-Meza, C., García-Larsen, V., & Carrillo-Larco, R. M. (2022). Sugar-sweetened beverage consumption in adults: Evidence from a national health survey in Peru. *Nutrients*, 14(3), Article 582. <https://doi.org/10.3390/nu14030582>
- [20] Hernández-F, M., Colchero, M. A., Batis, C., & Rivera, J. A. (2019). Determinantes del consumo de alimentos no básicos de alta densidad energética en población mexicana (Ensanut 2012). *Salud Pública de México*, 61(1), 54–62. <https://doi.org/10.21149/8768>
- [21] Howse, E., Hankey, C., Allman-Farinelli, M., Bauman, A., & Freeman, B. (2018). ‘Buying salad is a lot more expensive than going to McDonalds’: Young adults’ views about what influences their food choices. *Nutrients*, 10(8), Article 996. <https://doi.org/10.3390/nu10080996>

- [22] Kim-Mozeleski, J. E., Poudel, K. C., & Tsoh, J. Y. (2021). Examining reciprocal effects of cigarette smoking, food insecurity, and psychological distress in the U.S. *Journal of Psychoactive Drugs*, 53(2), 177–184. <https://doi.org/10.1080/02791072.2020.1845419>
- [23] Koubaa, Y., & Eleuch, A. (2020). Gender effects on odor-induced taste enhancement and subsequent food consumption. *Journal of Consumer Marketing*, 37(5), 511–519. <https://doi.org/10.1108/JCM-02-2019-3091>
- [24] Kris-Etherton, P. M., Petersen, K. S., Hibbeln, J. R., Hurley, D., Kolick, V., Peoples, S., Rodriguez, N., & Woodward-Lopez, G. (2021). Nutrition and behavioral health disorders: Depression and anxiety. *Nutrition Reviews*, 79(3), 247–260. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa025>
- [25] Livingstone, K. M., Abbott, G., Lamb, K. E., Dullaghan, K., Worsley, T., & McNaughton, S. A. (2021). Understanding meal choices in young adults and interactions with demographics, diet quality, and health behaviors: A discrete choice experiment. *The Journal of Nutrition*, 151(8), 2361–2371. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab106>
- [26] López-Olmedo, N., Popkin, B. M., & Taillie, L. S. (2018). The socioeconomic disparities in intakes and purchases of less-healthy foods and beverages have changed over time in urban Mexico. *The Journal of Nutrition*, 148(1), 109–116. <https://doi.org/10.1093/jn/nxx007>
- [27] Mayén, A. L., Marques-Vidal, P., Paccaud, F., Bovet, P., & Stringhini, S. (2014). Socioeconomic determinants of dietary patterns in low- and middle-income countries: A systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100(6), 1520–1531. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.089029>
- [28] Mesas, A. E., Giroto, E., Rodrigues, R., Martínez-Vizcaino, V., Jiménez-López, E., & López-Gil, J. F. (2024). Ultra-processed food consumption is associated with alcoholic beverage drinking, tobacco smoking, and illicit drug use in adolescents: A nationwide population-based study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 22(5), 3109–3132. <https://doi.org/10.1007/s11469-023-01038-6>
- [29] Mescoloto, S. B., Pongiluppi, G., & Domene, S. M. Á. (2024). Ultra-processed food consumption and children and adolescents' health. *Jornal de Pediatria*, 100(Suppl. 1), S18–S30. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2023.09.006>
- [30] Milic, M., Gazibara, T., Pekmezovic, T., Kisic Tepavcevic, D., Maric, G., Popovic, A., Stevanovic, J., Patil, K. H., & Levine, H. (2020). Tobacco smoking and health-related quality of life among university students: Mediating effect of depression. *PLOS ONE*, 15(1), Article e0227042. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227042>
- [31] Miller, C., Ettridge, K., Wakefield, M., Pettigrew, S., Coveney, J., Roder, D., Durkin, S., Wittert, G., Martin, J., & Dono, J. (2020). Consumption of sugar-sweetened beverages, juice, artificially-sweetened soda and bottled water: An Australian population study. *Nutrients*, 12(3), Article 817. <https://doi.org/10.3390/nu12030817>
- [32] Miyoshi, K., Kimura, Y., Nakahata, M., & Miyawaki, T. (2024). Foods and beverages associated with smoking craving in heated tobacco product and cigarette smokers: A cross-sectional study. *Tobacco Induced Diseases*, 22(January), Article 1. <https://doi.org/10.18332/tid/175623>
- [33] Phulkerd, S., Thongcharoenchupong, N., Chamratrithirong, A., Pattaravanich, U., Sacks, G., & Prasertsom, P. (2022). Influence of sociodemographic and

- lifestyle factors on taxed sugar-sweetened beverage consumption in Thailand. *Food Policy*, 109, Article 102256. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102256>
- [34] Phulkerd, S., Thongcharoenchupong, N., Chamratrithirong, A., Soottipong Gray, R., & Prasertsom, P. (2020). Changes in population-level consumption of taxed and non-taxed sugar-sweetened beverages (SSB) after implementation of SSB excise tax in Thailand: A prospective cohort study. *Nutrients*, 12(11), Article 3294. <https://doi.org/10.3390/nu12113294>
- [35] Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385–401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- [36] Rodrigues, H., Gomez-Corona, C., & Valentin, D. (2020). Femininities & masculinities: Sex, gender, and stereotypes in food studies. *Current Opinion in Food Science*, 33, 156–164. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2020.05.002>
- [37] Salgado Hernández, J. C., Ng, S. W., & Colchero, M. A. (2023). Changes in sugar-sweetened beverage purchases across the price distribution after the implementation of a tax in Mexico: A before-and-after analysis. *BMC Public Health*, 23(1), Article 265. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15041-y>
- [38] Scott, S., Muir, C., Stead, M., Fitzgerald, N., Kaner, E., Bradley, J., Wrieden, W., Power, C., & Adamson, A. (2020). Exploring the links between unhealthy eating behaviour and heavy alcohol use in the social, emotional and cultural lives of young adults (aged 18–25): A qualitative research study. *Appetite*, 144, Article 104449. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104449>
- [39] Taillie, L. S., Rivera, J. A., Popkin, B. M., & Batis, C. (2017). Do high vs. low purchasers respond differently to a nonessential energy-dense food tax? Two-year evaluation of Mexico's 8% nonessential food tax. *Preventive Medicine*, 105, S37–S42. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.07.009>
- [40] Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica*, 26(1), 24–36. <https://doi.org/10.2307/1907382>
- [41] Vázquez-Salas, A., Hubert, C., Portillo-Romero, A., Valdez-Santiago, R., Barrientos-Gutiérrez, T., & Villalobos, A. (2023). Sintomatología depresiva en adolescentes y adultos mexicanos: Ensanut 2022. *Salud Pública de México*, 65(Supl. 1), s117–s125. <https://doi.org/10.21149/14827>

