



Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial

ISSN: 2007-3062

ISSN: 2594-1348

paradigmaeconomico@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México
México

Gerónimo Antonio, Víctor Manuel; Castro Rosales, Gregorio; Fuentes, Elena
Cambios en los patrones de gasto en alimentos y bebidas de los hogares en Coahuila, México

Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial, vol. 16, núm. 2, 2024, Julio-Diciembre, pp. 107-136
Universidad Autónoma del Estado de México
Toluca, México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=431578424009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la academia

Cambios en los patrones de gasto en alimentos y bebidas de los hogares en Coahuila, México

VÍCTOR MANUEL GERÓNIMO ANTONIO*
GREGORIO CASTRO ROSALES**
ELENA FUENTES***

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar los cambios en los patrones de gasto en alimentos y bebidas de los hogares de Coahuila, México, entre 1996 y 2020, así como su relación con el ingreso y los factores sociodemográficos. Se estimaron estadísticos descriptivos y modelos econométricos Tobit, con base en los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH). Los resultados indican que disminuyó el gasto en cereales, verduras, carnes, leche y derivados, aceites y grasas; mientras que aumentó el gasto en frutas, bebidas, alimentos preparados y el consumo fuera del hogar. Estas variaciones están influenciadas por el ingreso y tamaño del hogar, la edad y escolaridad del jefe de familia, el número de adultos mayores de 65 años y la localidad urbana. La conclusión principal es que los patrones alimentarios se han modificado y reflejan el efecto de los cambios económicos y sociodemográficos.

Palabras clave: consumo alimentario, bebidas, gasto, hogar, modelo Tobit.

Clasificación JEL: D12, L66, R22.

* Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila, México. Autor para correspondencia. Correo-e: vm.geronimo85@gmail.com.
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1874-3438>

** Departamento de Economía Agrícola, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila, México. Correo-e: gregoriocr@gmail.com.
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0972-7057>

*** Departamento de Sociología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila, México. Correo-e: efcfuentesfuentes@yahoo.com.mx.
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0383-9827>

ABSTRACT**Changes in food and beverages expenditure patterns in households of Coahuila, Mexico**

The objective of this paper is to analyze changes expenditure patterns of food and beverages in households of Coahuila, Mexico, between 1996 and 2020, as well as to identify whether these changes are related to income and sociodemographic factors. Descriptive statistics and Tobit econometric models were estimated, based on the microdata of the National Survey of Mexican Household Income and Expenditures. The results indicate that expenditure in cereals, vegetables, meat, milk and derivatives, oils and fats decreased; while expenditure in fruits, beverages, prepared food, and consumption away from home increased. These variations were influenced by the household income, household size, the age and level of education of the head of household, the number of adults above 65 years old and household urban site. The main conclusion is that changes in food expenditure patterns were determined by economic and sociodemographic changes.

Keywords: food consumption, beverages, expenditure, household, Tobit model.

JEL Classification: D12, L66, R22.

INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre el patrón de consumo alimentario resultan de utilidad para conocer el bienestar y los niveles de vida de la población, por tanto, es una forma objetiva de medir el desempeño económico y social de los países (Babu, Gajanan y Sanyal, 2014). Un patrón de consumo alimentario es un elemento heurístico mediante el cual, bajo la consideración de algún criterio de investigación, se agrupan alimentos y con esa base se afirma que son los principales bienes de consumo en una sociedad (Aboites y Félix, 2010). Para efectos de este trabajo, se define a un patrón alimentario como aquel grupo de alimentos y bebidas que consumen con mayor frecuencia y representan una parte significativa en el gasto total de los hogares.

Existen diversos factores que están modificando los patrones de consumo alimentario a nivel mundial. Entre ellos se encuentra la creciente demanda de alimentos que aportan beneficios en términos de salud y nutrición, el aumento de la oferta de productos alimenticios

orgánicos, funcionales y libres de sustancias potencialmente alergénicas (Fiori *et al.*, 2019), así como aquellos producidos bajo sistemas sostenibles que proveen beneficios sociales y ambientales (Nunes *et al.*, 2020). Por otro lado, Kearney (2010) señala que existe una tendencia hacia la estandarización y homogeneización de los patrones alimentarios, los cuales están influenciados por varios elementos, tales como el crecimiento económico, la reducción de las barreras al comercio internacional de alimentos, así como la presencia de empresas multinacionales en la industria alimentaria y el comercio minorista.

Para el caso de México, el patrón de consumo alimentario está determinado por varios factores internos y externos del país. Entre los factores que han jugado un papel relevante se encuentran: “la política de salud pública, el comercio exterior y globalización, el ingreso, la cultura alimentaria, la agroindustria, la urbanización, la incorporación de la mujer al mercado laboral y los cambios en la composición familiar” (Garza-Montoya y Ramos-Tovar, 2017: 613).

De acuerdo con la literatura revisada no existe un marco conceptual único, capaz de modelar todos los factores involucrados en el cambio del consumo y gasto alimentario de los hogares. La relevancia de un factor es distinta de un país a otro e incluso varía entre regiones al interior de un mismo país. No obstante, en México se han realizado pocos estudios sobre los patrones alimentarios, y es aún más limitado el análisis desde una perspectiva regional. Por ello, este trabajo tuvo como objetivo analizar los cambios en los patrones de gasto en alimentos y bebidas de los hogares de Coahuila, así como identificar la forma en que el ingreso y algunos factores sociodemográficos han afectado a esos cambios entre 1996 y 2020. Para llevar a cabo la investigación se usaron los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) para los años en que existe representatividad estadística para el estado de Coahuila.

Coahuila es una entidad que ocupó el octavo lugar en la captación de inversión extranjera directa acumulada a nivel nacional para el periodo de 1999-2021, posición que la ha colocado como uno de los estados con el mayor número de cadenas de supermercado y tiendas de conveniencia (Secretaría de Economía, SE, 2022). Además, el 86% de sus hogares vive en localidades urbanas¹ desde 1996. De igual manera,

¹ De acuerdo con el criterio propuesto por Unikel, Ruíz y Garza (2016), se consideran áreas urbanas a aquellas localidades que tienen 15,000 o más habitantes.

se ha observado una transformación en cuanto a la jefatura del hogar en la entidad coahuilense, pues uno de cuatro hogares tiene como jefe a una mujer (ENIGH, 2020).

El trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la sección uno se revisan algunos estudios empíricos sobre el consumo alimentario. En la sección dos se describen los datos y la metodología utilizada. En seguida, en la sección tres se presentan los resultados descriptivos y econométricos referentes a los patrones alimentarios de los hogares de Coahuila. Finalmente, en la sección cuatro se exponen las conclusiones.

1. REVISIÓN DE LITERATURA

El análisis de los patrones de consumo alimentario es importante por varias razones. Primero, el consumo de alimentos forma parte de los medios de vida y ha contribuido a definir la identidad de la mayoría de las naciones (Montoya, 2010). Segundo, el gasto asignado para satisfacer la necesidad de alimentación ha sido relevante para la economía de los países (Clements y Selvanathan, 1994); en el caso de México, según datos de la ENIGH, los hogares destinaron en promedio más de dos terceras partes de su gasto monetario total a los alimentos y bebidas para el periodo 1984-2020. Tercero, analizar las tendencias en los patrones de consumo de alimentos puede ser de utilidad para conocer la situación de la seguridad alimentaria, ya que permite identificar cómo los diferentes grupos socioeconómicos de la población (especialmente los segmentos más pobres) se ven afectados por un acceso desigual al consumo promedio de alimentos ante cambios en la producción nacional o en la importación de alimentos (Babu, Gajanan y Sanyal, 2014).

Kearney (2010) señala que los patrones alimentarios han cambiado de manera paralela con el desarrollo económico y social de los países, siguiendo tres etapas. La primera es considerada el “efecto expansión”, el cual comprende el periodo desde la adopción de la agricultura sedentaria hasta los inicios de la Revolución Industrial, cuya característica es el aumento del consumo de alimentos de origen vegetal, tales como el trigo y otros cereales (Smil, 2000). La segunda etapa se conoce como el “efecto sustitución”, que corresponde a las sociedades industriales basadas en el consumo masivo estandarizado que sustituyó los alimentos ricos en carbohidratos por aquellos ricos en aceites

vegetales, azúcares y productos de origen animal (Kearney, 2010). La tercera etapa es típica de las sociedades postindustriales, que tiende a la pluralidad y diferenciación de los estilos de vida del consumidor que se preocupa por consumir alimentos saludables y, al mismo tiempo, se produzcan en sistemas respetuosos con el medio ambiente. La última etapa surgió inicialmente en países con alto desarrollo, aunque también se está experimentando un proceso similar en países en desarrollo, ya que existe un incremento de las tasas de enfermedades no transmisibles, como el cáncer, la diabetes, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares; por el contrario, los países con bajo desarrollo siguen lidiando con la escasez de alimentos y la insuficiencia de nutrientes (Vasileska y Rechkoska, 2012).

Aunque las tres etapas descritas previamente proporcionan una perspectiva amplia sobre las tendencias en el consumo de alimentos a nivel mundial, cada país y región tiende a mostrar un patrón alimentario, el cual está determinado por diferentes factores económicos, ambientales, geográficos y sociales. Al respecto, Gracia, Gil y Angulo (1998) señalan que estos patrones se encuentran supeditados a los precios de los alimentos, a la disponibilidad del ingreso y a las posibilidades de gasto de las familias, que son desiguales entre los diferentes estratos socioeconómicos.

Torres y Trápaga (2001) indican que los patrones alimentarios se ven influenciados por las políticas macroeconómicas implementadas. En el caso de México, el proceso de apertura comercial es uno de los fenómenos económicos que mayor incidencia ha tenido en los patrones de producción, distribución y consumo de los alimentos (Garza-Montoya y Ramos-Tovar, 2017). Después de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN, actualmente T-MEC) se observó una mayor diversidad en la oferta alimentaria en los mercados mexicanos y, al mismo tiempo, el país se ha vuelto más dependiente del exterior, e incluso se estimó que el 45% de la demanda de alimentos en 2012 se cubrió con productos importados (Méndez, 2014).

De igual forma, el comercio internacional y la globalización de los sistemas alimentarios han estimulado la modificación de los hábitos alimenticios de las personas (Popkin, 2006). Por ejemplo, se ha observado un incremento en el número de supermercados, provocando la existencia de una mayor gama de alimentos, principalmente productos industrializados, procesados y de rápida preparación. Asimismo, la

industria alimentaria ha lanzado al mercado una mayor diferenciación de los alimentos, tales como productos reducidos en sodio, azúcar y grasas (Goetzke, Nitzko y Spiller, 2014).

De acuerdo con Frehner *et al.* (2021), en las últimas décadas diversos factores sociodemográficos han provocado cambios en los patrones de consumo alimentario. Uno de ellos es el proceso de urbanización, situación que ha conducido a diversas innovaciones en los productos de la industria alimentaria, con el objeto de adaptarlos a las necesidades de un consumidor urbano que se enfrenta a una reducción de su tiempo disponible para la preparación de los alimentos en el hogar, ya que invierte mayor tiempo de traslado para sus actividades cotidianas y laborales (Sahakian *et al.*, 2016). Es en los espacios urbanos donde se presenta una mayor transformación de los patrones alimentarios, tal es el caso de las personas que emigran del campo a la ciudad, cuya tendencia es aumentar el consumo de alimentos de origen animal, productos procesados y mayor prevalencia de comer fuera de casa (Reardon *et al.*, 2014; Min *et al.*, 2019).

Otros factores que han incidido en el patrón de consumo alimentario se refieren a los cambios en la estructura del hogar. Entre ellos se encuentra el aumento del porcentaje de hogares que tiene como jefa a una mujer, incremento del número de miembros que trabajan y perciben ingresos monetarios, mayor presencia de personas mayores de 65 años y disminución de la cantidad de niños en el hogar. Estos cambios han conducido a que el rol de los miembros del hogar se haya modificado aún más a inicios del siglo XXI; por ejemplo, ante la reducción del ingreso real de las familias, ha aumentado el porcentaje de mujeres que desempeñan actividades remuneradas fuera del hogar (Tacoli y Chant, 2014). Sin embargo, las mujeres continúan realizando gran parte de las actividades domésticas y la preparación de los alimentos, esto ha ocasionado que demanden productos preparados de consumo inmediato, de modo que les permita optimizar el tiempo.

Briley y Aaker (2006) encontraron evidencia de un resurgimiento de las identidades locales y las prácticas sociales relacionadas en respuesta a la globalización alimentaria. Lo anterior se debe en gran medida a que las nuevas tecnologías (uso de internet y teléfonos inteligentes) y la mayor concentración de las empresas del sector agroalimentario han favorecido la convergencia del comportamiento de los consumidores hacia patrones globales; no obstante, es difícil predecir estos cambios,

ya que cada país y región presenta sus particularidades (Santos y Glass, 2018).

En este sentido, es necesario avanzar en estudios con un enfoque regional, pues el patrón alimentario en cada región surge como resultado de múltiples factores. Específicamente para el estado de Nuevo León en México, Ramos-Peña *et al.* (2005) determinaron que el patrón de consumo alimentario se conforma de 451 alimentos, siendo los de mayor frecuencia de consumo, la tortilla de maíz, aceite vegetal, huevo, leche, refresco y frijol. Los autores concluyeron que el promedio de consumo de alimentos que aportan energía, proteínas, grasas e hidratos de carbono es mayor a nivel estatal con respecto al país.

Por otra parte, Sierra y Serrano (2002) identificaron que los hábitos de consumo alimentario de las personas que residen en Baja California están influenciados por el estilo de vida de Estados Unidos de América. Estos autores destacan la relevancia del espacio geográfico como un factor que contribuye a diferenciar los patrones de consumo de una región, debido a que el precio, la calidad y la oferta de productos varía entre regiones. Asimismo, Guimond-Ramos *et al.* (2021) concluyeron que los hogares de los estados del norte del país y de la Ciudad de México gastan más en alimentos con menor calidad nutricional, tales como galletas saladas y papas fritas; mientras que los estados del sur como Oaxaca y Chiapas registran menores gastos en este tipo de alimentos. Más recientemente, Sandoval-Godoy *et al.* (2022) encontraron que la población de Hermosillo, Sonora, ha sustituido de manera paulatina el consumo de alimentos tradicionales y naturales por comida de rápido acceso y con mayor procesamiento industrial. Por último, Pérez *et al.* (2012) dan evidencia de la gran influencia que tiene la industria alimentaria transnacional en la dieta de los hogares rurales de dos comunidades de Yucatán, ya que ha aumentado el consumo de alimentos industrializados.

Bajo este contexto, puede señalarse que los factores que influyen en los patrones de consumo alimentario varían al interior de un mismo país. No obstante, existe poca evidencia empírica tanto del cambio en los patrones alimentarios como de las variables que lo afectan desde una perspectiva regional en México. De esta manera, este trabajo pretende aprovechar los microdatos de la ENIGH, la cual proporciona información estadística a nivel de entidad federativa sobre el consumo y gasto

de los hogares en diferentes grupos de alimentos y bebidas, así como las variables sociodemográficas relacionadas con los integrantes del hogar.

2. METODOLOGÍA

2.1. Unidad de análisis y datos

La unidad de análisis es el hogar, cuyo objetivo es alcanzar el mayor nivel de satisfacción o utilidad cuando elige los bienes alimenticios que consume, dadas sus restricciones de recursos y tiempo disponible. Asimismo, se considera que el hogar toma sus decisiones bajo condiciones de incertidumbre y con información incompleta, de manera que sus preferencias de consumo cambian al probar nuevos productos, así como de la interacción con otros hogares o agentes económicos (Potts, 2001). Finalmente, se concibe al hogar como una unidad consumidora que se compone de varios miembros (cónyuge e hijos) con un vínculo entre sí, desempeñando un papel relevante cada integrante, de ahí que cualquier cambio en alguno de ellos afecta a toda la unidad (Becker, 1991). A manera de ejemplo, la división del trabajo tradicional de padre proveedor y madre que únicamente se dedica a las actividades domésticas del hogar ha ido disminuyendo, debido a la integración de la mujer al mercado laboral; por tanto, se redefinen los roles en el hogar y provoca cambios en los bienes que se consumen.

Para el análisis empírico se usaron los microdatos de la ENIGH para los años de 1996 y 2020, y es generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Aunque los datos son de fuente secundaria para el ámbito nacional, existe representatividad estadística para el estado de Coahuila para los años analizados. Igualmente, se utilizó el factor de expansión para realizar inferencias sobre los resultados de la muestra a la población. Se construyó una base de datos a partir de tres tabulados: 1) Ingreso, ofrece información sobre el ingreso corriente total de cada hogar en forma mensual; 2) Población, provee las características sociodemográficas de los integrantes del hogar; 3) Gasto, proporciona los gastos monetarios mensuales y el consumo semanal en alimentos y bebidas del hogar.

El tabulado Gasto, contiene la variable denominada clave que registra, de manera alfanumérica, la clave de gasto de todos los bienes y servicios reportados por los hogares. Esto permitió construir 15 grupos de alimentos y bebidas en que los hogares gastaron para su consumo

dentro y fuera del hogar. Con el propósito de estandarizar los datos, los grupos alimentarios se construyeron tomando como base la propuesta de la ENIGH 1996. Asimismo, de la variable *gasto_tri* se estimó el gasto medio mensual y la proporción de gasto de cada grupo alimentario dentro del gasto total en alimentos, bebidas y tabaco. Adicionalmente, a partir de la variable cantidad del tabulado Gasto se calculó el consumo medio (kilogramo o litro)² semanal de los 25 productos de mayor importancia según la frecuencia de consumo (número de veces que los hogares reportaron consumir en cada producto). Estos productos representan más del 65% del gasto total en alimentos efectuado por los hogares. Los datos se trabajaron con el apoyo del software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Para el análisis de los cambios en los patrones alimentarios se realizó una comparación, entre 1996 y 2020, de las variaciones porcentuales del gasto medio y proporción de gasto efectuado en cada uno de los grupos alimentarios. Igualmente, se contrastó la variación porcentual del consumo medio semanal por producto alimentario. Para ello, se calcularon tasas de crecimiento básico entre los años analizados.

2.2. Especificación del modelo Tobit

Existe una amplia literatura referente al uso de los modelos Tobit para estudiar el efecto de factores sociodemográficos sobre los patrones de consumo alimentario. A nivel internacional, el trabajo de Rizzo *et al.* (2020) analiza el consumo de productos orgánicos en Italia; Galati *et al.* (2023) analizaron el consumo de varios productos agroalimentarios; y Permani (2023) identificó cómo el comercio electrónico de productos agroalimentarios contribuye a la seguridad alimentaria en Indonesia. Para el caso de México, se encuentra el trabajo de Villezca y Martínez (2002) que analizan diversos grupos de alimentos; el de Villezca y Máynez (2005) analizaron el consumo de verduras; y el de Martínez, Campillo y Cogco (2012) analizan el consumo de alimentos de alta densidad energética.

La utilización del modelo Tobit se justifica básicamente para afrontar el problema de muestra censurada en la variable dependiente. Villezca y Martínez (2002: 358) señalan que:

² Para el caso de los alimentos consumidos fuera del hogar (desayuno, comida y cena), la unidad de medida son eventos.

Los modelos de respuesta censurada se utilizan cuando se cuenta con observaciones en las que se tienen valores para las variables explicativas para todas las unidades de observación (personas o agentes económicos), pero el valor de la variable dependiente es cero para una parte de ellas.

De esta forma, es inapropiado el uso del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), ya que proporciona resultados sesgados e inconsistentes a causa de excluir las observaciones que están en el límite (cero gastos). Por esta razón, el modelo Tobit es el más adecuado para este estudio, ya que un alto porcentaje de los hogares no registraron gastos de consumo para los grupos de alimentos analizados; por tanto, se asume que la variable dependiente está censurada en cero. Según Greene (2012: 848), la formulación general del modelo Tobit se puede expresar en términos de una función índice:

$$\begin{aligned} Y_i^* &= \beta'X_i + \varepsilon_i, \\ Y_i &= 0 && \text{si } Y_i^* \leq 0, \\ Y_i &= Y_i^* && \text{si } Y_i^* > 0. \\ i &= 1, 2, \dots, N. \end{aligned} \tag{1}$$

Donde Y_i es la variable dependiente, X_i son las variables explicativas, β es un vector de parámetros desconocidos, ε_i es el término de error que se asume tiene una distribución independientemente normal, con media cero y varianza constante σ^2 , y N es el número de observaciones. El modelo asume la existencia de una variable índice Y_i^* , también conocida como variable latente, que es observada cuando es positiva, y su valor esperado es $E[Y_i^*] = \beta'X_i$.

Siguiendo con Greene (2012), el valor esperado de Y_i se puede deducir a partir del teorema de momentos de la variable normal censurada como:

$$E[Y_i|X_i] = \Phi\left(\frac{\beta'X_i}{\sigma}\right)(\beta'X_i + \sigma\lambda_i), \tag{2}$$

donde:

$$\lambda_i = \frac{\phi(\beta' X_i / \sigma)}{\Phi(\beta' X_i / \sigma)}$$

Por otro lado, si se considera que $F(Z) = \Phi(\beta' X_i / \sigma)$, y $f(Z) = \phi(\beta' X_i / \sigma)$, son la función de distribución normal estándar acumulativa y la función de densidad normal estándar, respectivamente, en forma más compacta se expresa:

$$E[Y_i] = F(Z)\beta' X_i + \sigma f(Z). \quad (3)$$

Villezca y Martínez (2002) agregan que el modelo Tobit permite estimar el efecto global sobre Y_i (gasto en determinado grupo alimentario) ante cambios en los factores sociodemográficos. En este caso, este efecto se refiere a los cambios en las magnitudes de las compras de los hogares que ya adquieren el bien alimenticio, más el efecto potencial de los hogares que no compran el producto, vía un aumento en la probabilidad de que sí lo hagan o entren al mercado, tal y como se plantea en la relación (3) como el valor esperado de todas las observaciones.

Un aspecto relevante del análisis lo conforman los efectos marginales, los cuales buscan explicar cambios en Y_i , derivado de modificaciones en las variables explicativas X_i . Al considerar la censura, el efecto marginal se expresa como:

$$\frac{\partial E[Y_i | X_i]}{\partial X_i} = F(Z)\beta. \quad (4)$$

Con el fin de estandarizar las unidades de medición, se calcularon elasticidades a partir de la media de X representada por $\bar{X}$ (cuando X es una variable binaria, el cálculo se obtiene con $X = 1$), de manera que la función (4) se puede plantear en forma de elasticidades:

$$\eta E[Y] = (\partial E[Y] / \partial X_i)(\bar{X} / E[Y]). \quad (5)$$

La estimación del modelo Tobit se realiza por el método de máxima verosimilitud, MV, que se expresa como:

$$\ln L = \sum_{Y_i > 0} -\frac{1}{2} \left[\ln(2\pi) + \ln \sigma^2 + \frac{(Y_i - \beta' X_i)^2}{\sigma^2} \right] + \sum_{Y_i = 0} \ln \left[1 - \Phi \left(\frac{\beta' X_i}{\sigma} \right) \right]. \quad (6)$$

En la expresión (6) hay dos componentes, una parte corresponde a la regresión clásica para las observaciones que no están en el límite, y otra que recoge las probabilidades de las observaciones que están en el límite (Greene, 2012). Este es un tipo de verosimilitud no muy habitual, pues proviene de una mixtura entre una distribución discreta y otra continua. No obstante, Amemiya (1984) demostró que la maximización de (6) con respecto a β y σ^2 , conduce a obtener los estimadores que poseen las propiedades asintóticas de consistencia y eficiencia. En esta línea, Villezca y Martínez (2002) evidenciaron empíricamente la consistencia y eficiencia de la función (6) como base para calcular elasticidades de consumo de varios alimentos a partir de datos de la ENIGH.

En este sentido, se siguió la propuesta metodológica de Villezca y Martínez (2002), para analizar qué variables determinan el gasto en alimentos y bebidas, y se plantearon funciones de gasto para cada grupo alimentario. Posteriormente, en el programa econométrico STATA, se estimaron los modelos Tobit y errores estándar robustos para atenuar el problema de heterocedasticidad. De forma general, los modelos empíricos se especificaron como:

$$GA_i = \beta_0 + \beta_1 \text{ing_hogar} + \beta_2 \text{edu_jefe} + \beta_3 \text{sexo_jefe} + \beta_4 \text{edad_jefe} + \beta_5 \text{tam_hogar} + \beta_6 \text{menores_12a} + \beta_7 \text{p65mas} + \beta_8 \text{pering} + \beta_9 \text{urbano} + \varepsilon_i \quad (7)$$

donde:

- GA_i : gasto corriente total del hogar en el grupo alimentario i (pesos).
- Ing_hogar : ingreso corriente total del hogar (pesos).
- Edu_jefe : escolaridad del jefe de hogar (sin instrucción escolar = 1, educación básica terminada = 2, educación media superior terminada = 3, educación superior terminada = 4).
- Sexo_jefe : sexo del jefe de hogar (hombre = 1, mujer = 0).
- Edad_jefe : edad del jefe de hogar.
- Tam_hogar : número de integrantes del hogar³.
- Menores_12a : número de niños menores de 12 años en el hogar.
- P65mas : número de personas mayores de 65 años en el hogar.
- Pering : número de integrantes ocupados que perciben ingreso en el hogar.

³ Se consideran las personas pertenecientes al hogar, excluyendo a trabajadores domésticos, huéspedes y parentesco no especificado.

- Urbano: define el tamaño de la localidad donde se ubica el hogar (localidad urbana cuando tiene igual o más de 15,000 habitantes=1, localidad rural cuando tiene menos de 15,000 habitantes= 0).
- $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_x$: coeficientes estimados del modelo Tobit.
- ε_i : término de error.

3. RESULTADOS EMPÍRICOS

3.1. Características de los hogares de Coahuila

En la tabla 1 se muestran algunas características de los hogares de Coahuila. Se observa que el 85.8% de los hogares se ubicaba en las localidades urbanas de la entidad desde 1996, dicha situación se mantuvo sin cambio para el 2020. El hecho de que las personas emigren de las localidades rurales hacia las urbanas y tiendan a permanecer ahí, puede ser un factor explicativo de la alta proporción de gasto que se destina a carnes, alimentos fuera del hogar, y otros alimentos preparados (flautas, guisados, hot dog, sopas, tacos, tortas, sopes, menudo y pozole), pues es ahí donde existe una mayor diversidad en la oferta alimentaria. Adicionalmente, la dinámica que viven los miembros del hogar en las ciudades los ha conducido a demandar productos listos para consumirse, ya que la disponibilidad del tiempo para la preparación de los alimentos se ha reducido sustancialmente.

Con respecto a las variables relacionadas con el jefe de hogar, en 1996 existían 498,383 hogares coahuilenses, de los cuales el 11.10% estaba dirigido por una mujer, pasando a un 26.9% en 2020. En cuanto a la edad del jefe de hogar, en promedio, fue 8 años mayor en el 2020 comparado con el dato de 1996. Asimismo, se identificaron avances significativos en los niveles educativos, ya que, para el último año de análisis, los jefes de hogar, en promedio, contaban con secundaria terminada, y solo el 16% de los jefes poseían estudios universitarios. Estos factores, la mayor edad y el aumento del nivel de escolaridad del jefe(a) de hogar, se espera que favorezcan el acceso a un mayor conocimiento sobre el aporte en términos de salud y valor nutricional de los alimentos que se consumen.

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES DE COAHUILA, 1996 Y 2020

Característica	1996	2020
Muestra	859	3922
Total de hogares (muestra expandida)	498,383.00	913,164.00
Porcentaje de hogares urbanos*	85.86	85.82
Porcentaje de hogares con jefe mujer	11.10	26.90
Edad promedio del jefe de hogar (años)	42.69	50.99
Nivel educativo promedio del jefe de hogar	Primaria completa	Secundaria completa
Tamaño del hogar (promedio de personas)	4.42	3.47
Menores de 12 años en el hogar (promedio de personas)	1.20	0.69
Mayores de 65 años en el hogar (promedio de personas)	0.18	0.32
Perceptores de ingreso ocupados (promedio de personas)	1.57	2.12
Ingreso corriente promedio mensual (pesos de 2020)	15,204.51	18,556.88

Nota: * Se consideró hogar urbano si se ubica en una localidad que tiene mayor o igual a 15,000 habitantes y rural si se ubica en una localidad con menos de 15,000 habitantes.

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENIGH 1996 y 2020.

Referente a las modificaciones en la composición del hogar, se registró un incremento en la presencia de personas mayores a 65 años. Por el contrario, cada vez hay una menor cantidad de niños en el hogar, al ubicarse en 0.69 miembros en promedio en el 2020. Por otra parte, el número de personas que perciben ingresos como remuneración a su trabajo en el hogar aumentó de 1.57 en 1996 a 2.12 en 2020. Este hecho indica que la estructura familiar ha cambiado, en el sentido de que no sólo el jefe de hogar es el que aporta el ingreso monetario, sino también otros integrantes del hogar, situación que tiende a modificar los roles en el hogar, el tiempo disponible para las labores domésticas, así como las preferencias por los productos alimenticios que se consumen.

Igualmente, se observó que el número promedio de integrantes de un hogar en Coahuila se redujo entre un año y otro, al pasar de 4.42 en 1996 a 3.47 miembros en 2020. Como se verá más adelante, este elemento conduce a un mayor gasto en los distintos alimentos que se consumen ante un incremento en la cantidad de integrantes en la unidad familiar. Por último, se encontró que, en términos reales, el ingreso medio mensual por hogar creció en un 22% entre 1996 y 2020.

3.2. Patrones de gasto en alimentos y bebidas

Según los datos de la ENIGH, el gasto en alimentos y bebidas del hogar (GABH) representó el desembolso más relevante para las familias de Coahuila, aunque registró una disminución promedio de la participación porcentual dentro del gasto total, de 34% a 32% entre 1996 y 2020. En la tabla 2 se detallan el gasto medio y la proporción de gasto mensual por grupo alimentario, mientras que en la tabla 3 se muestra el consumo medio semanal por producto, así como las tasas de crecimiento (tc) para identificar las variaciones porcentuales. Se percibe que los hogares destinaron, en promedio, un mayor gasto al grupo de carnes, aunque dicho gasto decreció en 12.69%, esto se ve reflejado también en una disminución en su participación dentro del GABH, al pasar de 18.43% en 1996 a 17.30% en el 2020. Dentro del grupo de carnes sobresale el aumento del consumo medio semanal en kilogramos de pierna, muslo o pechuga de pollo (tc= 168.45%), pierna de puerco en trozo (tc= 38.94%) y bistec de res (tc= 1.72%); mientras que ha descendido el consumo de carne molida de res (tc= -9.73%), el pollo entero (tc= -34.22%) y de productos procesados como: chorizo de pollo, jamón y nugget, salchicha y mortadela (tc = -17.07%).

El segundo grupo de alimentos de mayor relevancia es el de cereales, el cual representó el 16.42% del GABH en 1996, y se mantuvo prácticamente sin cambio para el 2020, al registrar el 15.29%; no obstante, decreció el gasto medio en 13.29%. Los dos productos que mostraron las mayores frecuencias de gasto fueron la tortilla de maíz y el pan dulce en piezas; sin embargo, entre 1996 y 2020, se redujo el consumo medio semanal de la tortilla, al pasar de 5.40 a 3.83 kilogramos por hogar (tc= -29.19%), sucedió lo mismo con el consumo de pan al disminuir ligeramente en 1.23%.

Se advierte que el grupo de otros alimentos presentó la mayor transformación, al incrementar el gasto medio mensual en 131.69%, además es el grupo alimentario que mayor participación ha ganado en el GABH, de 6.01% a 14.97% entre 1996 y 2020. Esta situación puede deberse a que ha incrementado el consumo medio en kilogramos de los alimentos preparados para consumir en casa, tales como el pollo rostizado (tc= 15.36%) y las flautas, guisados, hot dog, sopas, tacos, tamales, tortas, sopes, menudo y pozole (tc= 8.21%). Por otro lado, se redujo el consumo medio de las pizzas preparadas (tc= -21.83%), así como la barbacoa y birria (tc= -3.45%).

TABLA 2
GASTO MEDIO MENSUAL, PROPORCIÓN DEL GASTO Y VARIACIÓN PORCENTUAL POR
GRUPOS DE ALIMENTOS, 1996 Y 2020

Grupo de alimentos	Gasto medio (pesos de 2020)		Variación del gasto medio (%)	Proporción del gasto		Variación de la proporción del gasto (%)
	1996	2020		1996	2020	
1. Cereales	607.34	526.62	-13.29	16.42	15.29	-6.89
2. Carnes	681.50	595.00	-12.69	18.43	17.30	-6.13
3. Pescados y mariscos	46.95	47.87	1.97	1.27	1.39	9.54
4. Leche y derivados	415.28	277.51	-33.17	11.19	8.07	-27.93
5. Huevo	210.30	124.86	-40.63	5.69	3.63	-36.16
6. Aceites y grasas	148.56	47.04	-68.34	4.02	1.37	-65.91
7. Tubérculos	76.01	60.81	-19.99	2.06	1.77	-13.74
8. Verduras, legumbres, leguminosas y semillas	368.25	286.63	-22.16	9.93	8.33	-16.04
9. Frutas frescas	91.08	115.94	27.28	2.46	3.38	37.06
10. Azúcar y mieles	59.61	22.66	-61.99	1.61	0.66	-59.12
11. Café, té y chocolate	65.37	32.60	-50.13	1.77	0.95	-46.37
12. Bebidas alcohólicas y no alcohólicas	418.22	464.95	11.17	11.34	13.48	18.85
13. Especias y aderezos	46.46	33.87	-27.09	1.26	0.99	-21.59
14. Alimentos fuera del hogar	192.67	254.78	32.23	5.21	7.41	42.22
15. Otros alimentos	222.40	515.28	131.69	6.01	14.97	148.89
Alimentos, bebidas y tabaco	3,706.94	3,439.88	-7.20	100.00	100.00	

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENIGH 1996 y 2020.

El cuarto grupo alimentario con mayor participación porcentual en el GABH es el de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Este grupo registró un crecimiento en el gasto medio mensual (11.17%), e incluso podría señalarse que de cada \$100.00 que se asignó al GABH, en promedio, se destinaron \$13.48 a las bebidas para el año 2020. Entre los productos sobresalientes en términos de la frecuencia de gasto destaca la cerveza con un aumento del consumo medio semanal de 4.04 a 5.51 litros (tc= 36.31%) por hogar, entre el primer y segundo año analizado. El consumo medio de refrescos de cola y sabores se ha mantenido relativamente constante, al ubicarse en 6.64 litros por semana en 2020.

TABLA 3
CONSUMO MEDIO SEMANAL Y VARIACIÓN PORCENTUAL POR PRODUCTOS, 1996 Y 2020

Productos	Consumo medio (kilogramo o litro)		Variación del consumo medio (%)
	1996	2020	
1. Refrescos de cola y de sabores	7.00	6.64	-5.08
2. Tortilla de maíz	5.40	3.83	-29.19
3. Leche pasteurizada de vaca	5.63	3.07	-45.47
4. Huevo de gallina blanco y rojo	1.68	1.70	0.71
5. Comida *	3.10	3.93	26.81
6. Molida de res	0.92	0.83	-9.73
7. Barbacoa y birria	0.78	0.76	-3.45
8. Pierna, muslo o pechuga de pollo	1.23	3.31	168.45
9. Pollo rostizado	1.15	1.33	15.36
10. Bistec de res	1.11	1.13	1.72
11. Cerveza	4.04	5.51	36.31
12. Cena *	3.67	3.76	2.38
13. Papa	1.45	1.33	-8.25
14. Jitomate	1.33	1.14	-13.67
15. Frijol en grano	2.03	1.49	-26.71
16. Pan dulce en piezas	0.74	0.73	-1.23
17. Pizzas preparadas	1.76	1.38	-21.83
18. Desayuno *	3.78	3.38	-10.56
19. Manzana y perón	1.10	1.04	-5.59
20. Pierna de puerco en trozo	0.97	1.35	38.94
21. Pollo entero o en piezas (excepto, pierna, muslo y pechuga)	2.55	1.68	-34.22
22. Cebolla	0.96	0.89	-7.42
23. Chorizo de pollo, jamón y nugget, salchicha, mortadela, etcétera	0.79	0.66	-17.07
24. Aceite vegetal: canola, cártamo, girasol, maíz, etcétera	1.42	1.29	-9.29
25. Otros alimentos preparados: atole, flautas, guisados, hot dog, sopas, tacos, tamales, tortas, sopes, menudo y pozole.	3.94	4.27	8.21

Nota: * Eventos fuera de casa.

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENIGH 1996 y 2020.

Por su parte, la participación del gasto en leche y sus derivados en el GABH ha disminuido, pasando de 11.19% en 1996 a 8.07% en 2020. El gasto medio mensual por hogar también registró un decrecimiento entre el primer y segundo año analizado ($tc = -33.17\%$). El producto de mayor relevancia es la leche pasteurizada de vaca, aunque se redujo el consumo medio semanal en 45.47%, el cual se ubicó en 3.07 litros por hogar en 2020. De igual forma, se observó una disminución tanto de la proporción de gasto ($tc = -16.04\%$) como del gasto medio mensual ($tc = -22.16\%$) en verduras, legumbres, leguminosas y semillas. En este sentido, hubo un descenso en el consumo medio semanal de algunos productos en fresco, tal es el caso del jitomate y la cebolla; lo mismo sucedió con el consumo medio del frijol en grano, que se redujo en 26.71% entre un año y otro.

Otros grupos alimentarios importantes de la canasta básica para las familias de Coahuila están el huevo, tubérculos, aceites y grasas, y frutas frescas. Aunque se redujo el porcentaje de gasto y del gasto medio mensual en huevo y tubérculos, entre 1996 y 2020, el consumo medio semanal de huevo de gallina y de la papa en fresco ha permanecido por arriba de un kilogramo por hogar. Por su parte, el consumo medio de aceite vegetal (canola, cártamo, girasol, maíz y otros) se mantuvo en promedio en 1.29 litros semanales en 2020. En relación con las frutas frescas, ha aumentado el gasto por hogar, sobresaliendo la manzana y perón al tener una mayor frecuencia de consumo, cuya demanda se ha estabilizado en un kilogramo por semana.

Con respecto a la proporción de gasto en alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar, es notable la participación que ha ganado dentro del GABH, al incrementarse de 5.21% a 7.41% entre 1996 y 2020. Esta situación se debe a que ha aumentado la cantidad de veces que los miembros del hogar deciden consumir fuera de casa; por ejemplo, para 2020 permanecieron las salidas semanales en la hora del desayuno (3.38 eventos), comida (3.93 eventos) y cena (3.76 eventos). Asimismo, se encuentran los grupos alimentarios de menor relevancia dentro del GABH, tales como el azúcar y mieles, café, té y chocolate, especias y aderezos, todos estos grupos redujeron tanto la proporción de gasto como del gasto medio mensual en los dos años analizados.

3.3. Factores sociodemográficos asociados con el consumo de alimentos

En esta sección se analizan los resultados de los modelos propuestos en (7), que constan de una muestra de 859 para 1996 y 3,922 hogares para el 2020. Para seleccionar los modelos se consideró el criterio de Akaike (AIC) como una medida de la calidad relativa, así como una significancia total de los modelos al cinco por ciento según el estadístico de Chi-cuadrado (χ^2). Igualmente, se descartaron problemas de multicolinealidad. En la tabla 4 se presentan las elasticidades calculadas a partir de los coeficientes de los modelos seleccionados para los 12 grupos alimentarios más relevantes (por cuestiones de espacio, no se presentan los modelos Tobits estimados).

TABLA 4
ELASTICIDADES CALCULADAS A PARTIR DE LOS COEFICIENTES TOBIT PARA LOS GRUPOS DE ALIMENTOS, 1996 Y 2020

Variables independientes	1. Cereales		2. Carnes		3. Pescados y mariscos	
	1996	2020	1996	2020	1996	2020
Ingreso del hogar	0.120** (0.011)	0.098*** (0.000)	0.829*** (0.000)	0.659*** (0.000)	2.324** (0.011)	3.561*** (0.000)
Educación jefe de hogar	-0.013 (0.824)	-0.030 (0.417)	0.298** (0.016)	0.312** (0.016)	1.832* (0.091)	3.883*** (0.001)
Tamaño de hogar	0.567*** (0.000)	0.612*** (0.000)	0.442** (0.029)	1.249*** (0.000)	-4.266** (0.025)	0.732 (0.600)
Mayores de 65 años	-0.009 (0.339)	-0.004 (0.599)	-0.001 (0.962)	-0.084*** (0.008)	-0.253 (0.385)	0.101 (0.714)
Perceptores ocupados	0.141** (0.013)	-0.012 (0.615)	0.105 (0.363)	-0.008 (0.917)	2.573*** (0.009)	0.325 (0.659)
Urbano	-0.148*** (0.003)	-0.056*** (0.005)	0.605*** (0.000)	0.377*** (0.000)	-0.327 (0.787)	2.746*** (0.006)
Variables independientes	4. Leche y derivados		5. Huevo		6. Aceites y grasas	
	1996	2020	1996	2020	1996	2020
Ingreso del hogar	0.393*** (0.000)	0.393*** (0.000)	0.040 (0.595)	-0.156 (0.515)	-0.089 (0.664)	0.023 (0.873)
Educación jefe de hogar	0.663*** (0.000)	0.738*** (0.000)	0.008 (0.944)	-0.399 (0.424)	-0.558* (0.097)	-0.669** (0.027)
Sexo jefe de hogar	-0.117 (0.477)	-0.128** (0.049)	0.225* (0.085)	-0.088 (0.741)	0.599 (0.145)	0.587*** (0.010)

TABLA 4
ELASTICIDADES CALCULADAS A PARTIR DE LOS COEFICIENTES TOBIT PARA LOS GRUPOS
DE ALIMENTOS, 1996 Y 2020
(CONTINUACIÓN)

Variables independientes	4. Leche y derivados		5. Huevo		6. Aceites y grasas	
	1996	2020	1996	2020	1996	2020
Tamaño de hogar	0.579*** (0.007)	0.644*** (0.000)	0.754*** (0.000)	5.018*** (0.000)	1.835*** (0.008)	1.930*** (0.000)
Menores de 12 años	-0.020 (0.831)	0.135*** (0.004)	0.009 (0.919)	-0.468*** (0.016)	-0.136 (0.595)	-0.182* (0.076)
Urbano	0.665*** (0.000)	-0.088 (0.151)	0.032 (0.733)	-0.135 (0.644)	-1.262*** (0.000)	-1.326*** (0.000)
Variables independientes	7. Tubérculos		8. Verduras, legumbres, leguminosas y semillas		9. Frutas frescas	
	1996	2020	1996	2020	1996	2020
Ingreso del hogar	0.149 (0.407)	0.170** (0.019)	0.129** (0.037)	0.238*** (0.000)	1.051*** (0.000)	0.748*** (0.000)
Educación jefe de hogar	-0.508** (0.052)	-0.109 (0.482)	-0.188** (0.024)	0.058 (0.483)	0.745** (0.008)	1.370*** (0.000)
Edad jefe de hogar	-0.404 (0.314)	-0.116 (0.644)	0.109 (0.385)	0.322** (0.013)	0.054 (0.898)	1.003*** (0.001)
Tamaño de hogar	1.427*** (0.003)	1.266*** (0.000)	0.520*** (0.000)	0.782*** (0.000)	-0.363 (0.429)	0.365* (0.084)
Menores de 12 años	0.076 (0.679)	-0.091 (0.114)	0.002 (0.972)	-0.105*** (0.000)	0.104 (0.594)	0.089 (0.179)
Urbano	-0.802*** (0.002)	-0.559*** (0.000)	-0.071 (0.295)	-0.048 (0.320)	-0.312 (0.276)	0.075 (0.598)
Variables independientes	10. Café, té y chocolate		11. Bebidas alcohólicas y no alcohólicas		12. Alimentos fuera del hogar	
	1996	2020	1996	2020	1996	2020
Ingreso del hogar	0.102 (0.706)	0.526 (0.166)	0.281*** (0.000)	0.259*** (0.000)	0.934*** (0.005)	3.249*** (0.000)
Educación jefe de hogar	-0.686* (0.085)	0.598 (0.486)	0.013 (0.892)	-0.173*** (0.007)	0.347 (0.276)	2.369*** (0.008)
Tamaño de hogar	0.018 (0.979)	1.340 (0.157)	0.219 (0.201)	0.294*** (0.000)	-2.085*** (0.003)	-5.918*** (0.000)
Mayores de 65 años	-0.094 (0.356)	0.099 (0.637)	-0.051*** (0.007)	-0.031** (0.031)	-0.086 (0.365)	-0.233 (0.251)
Perceptores ocupados	0.740* (0.063)	0.648 (0.224)	0.262** (0.011)	0.036 (0.352)	1.347*** (0.000)	1.322** (0.029)
Urbano	-1.514*** (0.002)	-0.568 (0.367)	0.216*** (0.010)	0.108*** (0.002)	0.840* (0.072)	1.145* (0.093)

Nota: Nivel de significancia estadística de 1% (***) , 5% (**) y 10% (*); valores P > | Z | entre paréntesis.
Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de la ENIGH 1996 y 2020.

En primer lugar, se observa que la variable ingreso del hogar mostró una relación positiva y estadísticamente significativa con el gasto en cada grupo de alimentos (excepto para el gasto en huevo, aceites y grasas, café, té y chocolate) para los dos años analizados. Por tanto, puede señalarse que un aumento en el presupuesto del hogar, incrementa el gasto en cada uno de los grupos alimentarios, aunque en diferente intensidad. Según los valores de la elasticidad ingreso-gasto (e_i), la mayoría de los grupos se clasificaron como productos de primera necesidad, los cereales ($e_i = 0.098$ en 2020), los tubérculos ($e_i = 0.170$ en 2020), así como las verduras, legumbres, leguminosas y semillas ($e_i = 0.238$ en 2020) conformaron los grupos alimentarios con menor respuesta en el gasto ante variaciones en el ingreso. Por otra parte, los pescados y mariscos se comportaron como bienes de lujo en 1996 ($e_i = 2.324$) y en 2020 ($e_i = 3.561$), mientras que las frutas frescas se consideraron de lujo únicamente en 1996 ($e_i = 1.051$); en cambio, los alimentos consumidos fuera del hogar se catalogaron como de lujo en 2020 ($e_i = 3.249$), esta situación podría estar reflejando no solo los gustos, sino las condiciones laborales de los miembros del hogar que se ocupan fuera de la vivienda, provocando una reducción del tiempo para preparar y consumir los alimentos dentro del hogar (Sahakian *et al.*, 2016). Asimismo, aunque el ingreso no resultó estadísticamente significativo para el gasto en huevo, aceite y grasas, se catalogaron como bienes inferiores.

Los coeficientes estimados para la variable educación del jefe del hogar resultaron ser estadísticamente significativos para la mayoría de los grupos alimentarios para el primer año de análisis. Para el 2020, el nivel educativo influyó positivamente en una mayor proporción en el gasto en pescados y mariscos, frutas, y en alimentos consumidos fuera del hogar, mostrando elasticidades superiores a uno. Por otro lado, se presentó una elasticidad negativa significativa para el gasto en aceites y grasas, así como en bebidas alcohólicas y no alcohólicas, esto indica que cada incremento en el nivel de escolaridad (*v. gr.* de secundaria a bachillerato) del jefe de familia contribuye a reducir más que proporcionalmente el gasto destinado a estos grupos alimentarios. Este resultado sugiere que, a mayor instrucción escolar de los jefes, mejora el acceso a la información sobre los alimentos saludables, por ello tiende a reducirse la proporción de gasto en productos con alto contenido en grasas y azúcar.

Con respecto al coeficiente de elasticidad de la edad del jefe de hogar, únicamente para el año 2020 es estadísticamente significativo y mostró una relación positiva con el gasto en frutas, verduras, legumbres, leguminosas y semillas. En otros términos, el efecto de un año adicional en la edad del jefe de familia, a partir de su edad media (51 años), provocó un incremento en el gasto promedio de estos productos alimenticios. Este coeficiente aporta evidencia de que, al aumentar la edad del jefe de hogar, se tiene mejor capacidad en la toma de decisiones y mayor nivel de conciencia para elevar el consumo de alimentos en fresco, los cuales son favorables para la salud de los miembros de la unidad familiar. En cambio, la estimación del coeficiente asociado al sexo del jefe de hogar indica que no existe diferencia estadística significativa en los patrones de gasto alimentario entre un hogar bajo la jefatura de un hombre o mujer, a excepción del gasto en leche, aceites y grasas.

En relación con la variable tamaño del hogar, resultó ser significativa e influyó de forma positiva en el gasto de todos los grupos de alimentos para los dos años analizados, a excepción del gasto en café, té y chocolate. Estos resultados indican que entre más integrantes tenga un hogar, las familias destinarán una mayor proporción del gasto en los diferentes grupos alimentarios. Una de las elasticidades que mayor cambio registró fue el de huevo, de 0.754 en 1996 a 5.018 en 2020; según el coeficiente del último año, si el número de miembros en el hogar aumenta en una persona, a partir del promedio (4 individuos), el gasto en huevo se incrementa alrededor de 5%. Por el contrario, los alimentos consumidos fuera de casa mostraron una elasticidad negativa, con un comportamiento creciente entre 1996 (-2.085) y 2020 (-5.918); este resultado apoya el supuesto de que es más costoso comer fuera del hogar cuando hay un mayor número de integrantes, por tanto, se asume que existen economía de escala si se opta por comer dentro de la vivienda.

De acuerdo al coeficiente de elasticidad de la variable integrantes mayores de 65 años de edad, sólo mostró significancia estadística negativa para el gasto en carnes y bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Este resultado indica que, ante el aumento del número de adultos mayores en el hogar, se destina una menor proporción de gasto a estos grupos alimentarios que se han asociado con enfermedades como la obesidad y la diabetes, lo cual podría sugerir una mayor preocupación por la salud.

Por otro lado, la elasticidad asociada a menores de 12 años de edad resultó significativa solamente para cuatro grupos de alimentos en el 2020, específicamente se identificó que entre más niños tenga un hogar se destina un mayor gasto en leche y derivados; mientras que tiende a reducirse la proporción del gasto en huevo, aceites y grasas, así como en verduras, legumbres, leguminosas y semillas.

Por otra parte, se encontró que los hogares que viven en un área rural mostraron un comportamiento decreciente en el gasto en tubérculos, cereales, aceites y grasas; en contraste, los hogares que residen en una zona urbana asignaron un mayor porcentaje de gasto en carnes, pescados y mariscos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, así como en alimentos consumidos fuera del hogar. Asimismo, se identificó que el tamaño de la localidad no influyó en el gasto realizado en los grupos de alimentos que concentran productos en fresco, tales como las frutas, verduras, legumbres, leguminosas y semillas. Cabe mencionar que los coeficientes de elasticidad con significancia estadística se redujeron entre 1996 y 2020, este resultado sugiere que cada vez existe menor diferenciación entre los patrones alimentarios de un hogar urbano y uno rural. No obstante, sobresale el aumento de la elasticidad de los alimentos consumidos fuera del hogar (de 0.840 en 1996 a 1.145 en 2020), esto pone de manifiesto que los habitantes de las ciudades tienden a comer fuera de casa en mayor medida que aquellos residentes en el campo, debido a que tal vez invierten mayor tiempo en sus actividades laborales o de ocio, lo que podría limitar el tiempo disponible para preparar comida dentro de la unidad familiar, aunado a que podría haber una mayor oferta de alimentos preparados a un menor precio o a que los ingresos percibidos les permiten no destinar tiempo a cocinar.

CONCLUSIONES

Los patrones de gasto y consumo alimentario de los hogares de Coahuila se han modificado entre los años 1996 y 2020. Esto significa que algunos grupos de alimentos han perdido importancia, mientras que otros han ganado presencia en el GABH. Al respecto, los grupos de carnes y cereales fueron los de mayor impacto en términos del gasto medio realizado por los hogares, aunque dichos gastos decrecieron, esto se ve reflejado también en una disminución en la participación dentro del GABH. A nivel de productos de proteína animal, sobresale

el incremento del consumo medio semanal de pierna, muslo o pechuga de pollo y pierna de puerco en trozo; en cambio, dentro de los cereales, el consumo medio semanal de la tortilla se redujo, mientras que el consumo de pan dulce en piezas se mantuvo entre los años analizados.

Por otra parte, se identificó que el grupo de otros alimentos aumentó notablemente su participación dentro del GABH, de 6.01% a 14.97% entre 1996 a 2020. Esta situación está asociada con el incremento del consumo medio de alimentos preparados para consumir en casa, tales como el pollo rostizado, tacos, tamales, menudo, pozole, entre otros. Otro de los grupos relevantes en términos proporcionales en el GABH es el de bebidas alcohólicas y no alcohólicas, destacando el alto consumo medio semanal de cerveza y refresco de cola. En esta misma línea se encuentra el gasto en alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar, que ha ganado una participación en el GABH, sobresaliendo el aumento del número de comidas fuera de casa hasta un 26.81% entre los años estudiados.

De acuerdo con las estimaciones econométricas del modelo Tobit, se mostró que ante un aumento en el ingreso del hogar, se incrementó de forma estadísticamente significativa el gasto de la mayoría de los grupos alimentarios analizados. Según las elasticidades ingreso-gasto, los alimentos se comportaron como bienes básicos ($0 < e_i < 1$), a excepción de los pescados y mariscos, así como los alimentos consumidos fuera de casa que se catalogaron como bienes de lujo ($e_i > 1$). Específicamente, se identificó que las comidas fuera del hogar registraron una $e_i = 3.249$ en 2020, esto indica que un incremento del ingreso en 10% se asoció con un aumento del 32.49% en el número de veces que los hogares consumieron fuera de casa. Aunque el incremento más que proporcional del gasto alimentario fuera del hogar es probable que obedezca a las condiciones cotidianas y laborales de las personas; es decir, cuando un miembro del hogar busca aumentar su ingreso tiende a permanecer mayor tiempo al exterior de la vivienda, por tanto, también se eleva el gasto destinado a estos alimentos.

Con respecto a las variables asociadas con el jefe de hogar, la educación y la edad, resultaron ser significativas para el primer año de análisis; mientras que el sexo del jefe de familia sugiere que no existe diferencia estadística significativa entre los patrones de gasto en alimentos de un hogar con jefatura femenina y masculina. En cuanto a la composición del hogar, se evidenció que la presencia de adultos mayores a 65 años

de edad reduce el gasto en alimentos relacionados con enfermedades crónicas no transmisibles (v. gr. obesidad y diabetes), tales como carnes y bebidas alcohólicas y no alcohólicas; por otro lado, el hecho de que existan niños condujo a aumentar el gasto en leche y sus derivados. Asimismo, se determinó que el contexto geográfico es importante, ya que hay una diferencia significativa entre los hogares urbanos y rurales en términos del gasto en cereales, carnes, pescados y mariscos, aceites y grasas, tubérculos, así como en bebidas y alimentos consumidos fuera del hogar.

El análisis econométrico permite sugerir que los cambios en el consumo y gasto alimentario se deben en parte a variaciones en el ingreso del hogar y a las modificaciones en la estructura del hogar, tales como la reducción del número de personas que lo integran, incremento del porcentaje de mujeres como jefas de familia, disminución de la cantidad de niños y aumento de adultos mayores en el hogar. No obstante, se reconoce que los cambios observados están influenciados por otras variables propias del contexto cultural y urbano, así como un conjunto de factores intrapersonales e interpersonales (Cabello y Ávila, 2009). Es decir, los gustos y preferencias por los alimentos se van modificando por los diferentes estilos de vida, la convivencia entre pares, las actividades cotidianas, las prolongadas jornadas laborales y educativas, así como la reducción del tiempo de los miembros del hogar para preparar los alimentos.

Es conveniente señalar las limitaciones del trabajo. La primera recae en la información utilizada de los microdatos de la ENIGH, ya que no permite conocer el gasto en alimentos ni las cantidades que consume cada persona, de manera que las inferencias son a nivel de hogar; sin embargo, los hogares tienden a ser heterogéneos, es decir, al variar el número de integrantes que conforman a un hogar, el consumo semanal por hogar real, puede estar por abajo o arriba de las estimaciones realizadas. La segunda se refiere a que las elasticidades ingreso-gasto se calcularon por grupos alimentarios, por tanto, no fue posible clasificar a los productos alimenticios analizados como bienes necesarios o de lujo. La tercera es que hizo falta estimar el efecto del precio sobre el consumo de los alimentos, ya que esta información no está disponible en las ENIGH.

No obstante, esta investigación aporta información valiosa y de utilidad a nivel regional para México. Para el diseño de políticas

alimentarias, el consumo semanal por hogar permite estimar los requerimientos que tiene el sector agropecuario, pesquero y la industria alimentaria para conocer cuáles son los retos para asegurar la autosuficiencia alimentaria a nivel estatal. En materia de salud pública, la cantidad y los tipos de productos que consumen los hogares proporcionan un panorama sobre las acciones que se deben implementar para promover una alimentación saludable. Para la economía local, conocer la tendencia de los patrones de consumo alimentario permite aprovechar e identificar oportunidades de emprendimiento en los agronegocios.

Finalmente, este trabajo da cuenta de que existe un área de estudio amplio sobre los patrones de consumo alimentario en México. Entre las líneas de investigación futura se encuentran: a) estimar la descomposición de los coeficientes Tobit, con el propósito de determinar qué proporción del efecto global se debe a los cambios en las magnitudes del consumo de los hogares que ya adquieren ciertos bienes alimenticios, y cuál es la probabilidad de que los hogares que no compran los bienes, los adquieran y consuman; b) realizar un análisis comparativo entre diferentes estados, con el fin de tener un conocimiento más amplio sobre la diversidad de los patrones alimentarios a nivel regional; c) analizar con mayor detalle qué factores influyen en el consumo de productos con alta demanda (por ejemplo: refrescos de cola, cerveza y comidas fuera del hogar).

REFERENCIAS

- Aboites, Gilberto y Gustavo Félix (2010). "Patrones de consumo alimentario. Una visión de género", en Gilberto Aboites (coord.). *Patrones de consumo alimentario en México: retos y realidades*. Trillas, México, pp. 139-174.
- Amemiya, T. (1984). "Tobit models: A survey", *Journal of econometrics*, 24 (1-2), pp. 3-63. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(84\)90074-5](https://doi.org/10.1016/0304-4076(84)90074-5).
- Babu, Suresh, Shailendra Gajanan y Prabuddha Sanyal (2014). "Changes in Food Consumption Patterns: Its Importance to Food Security-Application of One-Way ANOVA", en Suresh Babu, Shailendra Gajanan y Prabuddha Sanyal (eds.). *Food Security, Poverty and Nutrition Policy Analysis*. Academic Press, Estados Unidos de América, pp. 117-138. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-405864-4.00005-3>, 24 de mayo de 2023.
- Becker, Gary (1991). *A Treatise on the Family*, Harvard University Press, Estados Unidos.

- Briley, Donnel y Jennifer Aaker (2006). "When does culture matter? Effects of personal knowledge on the correction of culture-based judgments", *Journal of Marketing Research*, 43(3), pp. 395-408. <https://doi.org/10.1509/jmkr.43.3.395>.
- Cabello, Martha L. y María N. Ávila (2009). "Estrategias psicológicas presentadas en individuos que fueron obesos y han logrado bajar y mantener su peso desde la perspectiva de los mismos actores", *Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana*, 4(8), pp. 82-104.
- Clements, Kenneth y Saroja Selvanathan (1994). "Understanding Consumption Patterns", *Empirical Economics*, 19(1), pp. 69-110. <https://doi.org/10.1007/BF01205729>.
- Fiori, Isabella, Marcia Kasemodel, Fausto Makishi, Rubens Nunes, Dominique Valentin, Carmen Favaro-Trindade y Vivian Silva (2019). "Brazilian consumers' understanding and recognition ability on organic processed food", *Journal of Food Products Marketing*, 25(8), pp. 829-848. <https://doi.org/10.1080/10454446.2019.1683784>.
- Frehner, A., H.H.E. Van-Zanten, C. Schader, I.J.M. De Boer, G. Pestoni, S. Rohrmann y A. Muller (2021). "How food choices link sociodemographic and lifestyle factors with sustainability impacts", *Journal of Cleaner Production*, 300, 126896. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126896>, 22 de abril de 2023.
- Galati, Antonino, Giuseppina Migliore, Alkis Thrassou, Giorgio Schifani, Giuseppina Rizzo, Nino Adamashvili y Maria Crescimanno (2023). "Consumers' Willingness to Pay for Agri-Food Products Delivered with Electric Vehicles in the Short Supply Chains", *FIIB Business Review*, 12(2), pp. 193-207. <https://doi.org/10.1177/23197145221112743>.
- Garza-Montoya, Beatriz G. y María Elena Ramos-Tovar (2017). "Cambios en los patrones de gasto en alimentos y bebidas de hogares mexicanos (1984-2014)", *Salud Pública de México*, 59(6), pp. 612-620. <https://doi.org/10.21149/8220>.
- Goetzke, Beate, Sina Nitzko y Achim Spiller (2014). "Consumption of organic and functional food. A matter of well-being and health?", *Appetite*, 77, pp. 96-105. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.02.012>.
- Gracia, Azucena, José María Gil y Ana María Angulo (1998). "El consumo de alimentos en España: el consumidor rural versus urbano", *Estudios regionales*, 50, pp. 111-129. <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf540.pdf>, 13 de febrero de 2023.
- Greene, William (2012), *Econometric Analysis*, Prentice Hall, Estados Unidos de América.
- Guimond-Ramos, Juan Carlos, Carlos Borbón-Morales, Juan Mejía-Trejo y Martha Martínez-Navarro (2021). "Comparación del gasto de los hogares en alimentos de baja calidad nutricional: Sonora y México 2018", *Estudios Sociales*, 31(58), pp. 1-29. <https://doi.org/10.24836/es.v31i58.1131>.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2022). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), 1996 y 2020*. INEGI, México. <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/#Microdatos> 15 de mayo de 2022.
- Kearney, John (2010). "Food consumption trends and drivers", *Philosophical Transactions of Royal Society B*, 365, pp. 2793-2807. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0149>.
- Martínez, Óscar Alfonso, Claudia Campillo y Adolfo Cogco (2012). "Consumo de alimentos de alta densidad energética en los beneficiarios del Programa Oportunidades: El caso del Área Metropolitana de Monterrey", *Estudios sociales*, 20(39), pp. 185-206. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572012000100007&lng=es&tlng=es.
- Méndez, Enrique (2014). "Preocupante aumento de la dependencia alimentaria de México, informa UEC", *La Jornada*, México. <http://www.jornada.unam.mx/2014/04/21/politica/011n1pol>, 18 de junio de 2022.
- Min, Shi, Ling-ling Hou, Waibel Hermann, Ji-kun Huang y Yue-ying Mu (2019). "The impact of migration on the food consumption and nutrition of left-behind family members: Evidence from a minority mountainous region of southwestern China", *Journal of Integrative Agriculture*, 18(8), pp. 1780-1792. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(19\)62588-8](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(19)62588-8).
- Montoya, Felipe (2010). "Tradiciones alimentarias: bienestar de las personas y del ambiente", *Cuadernos de Antropología*, 20, pp. 1-16. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/antropologia/article/view/2002/1969>.
- Nunes, Rubens, Vivian Lara, Márcia Consiglio-Kasemodel, Yana Polizer, Maria Macchione y Carmen Fávaro-Trindade (2020). "Assessing global changing food patterns: A country-level analysis on the consumption of food products with health and wellness claims", *Journal of Cleaner Production*, 264, pp. 121613. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121613>.
- Pérez, Odette, Austreberta Nazar, Benito Salvatierra, Sara Elena Pérez-Gil, Luis Rodríguez, María Teresa Castillo y Ramón Mariaca (2012). "Frecuencia del consumo de alimentos industrializados modernos en la dieta habitual de comunidades mayas de Yucatán, México", *Estudios Sociales*, 20(39), pp. 155-184. <https://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v20n39/v20n39a6.pdf>.
- Permani, Risti (2023). "Do online agri-food sellers contribute to food security in Indonesia? A PCA-based composite index and a Tobit approach", *Food Security*, pp. 1-21. <https://doi.org/10.1007/s12571-023-01392-2>.
- Popkin, Barry (2006). "Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases", *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(2), pp. 289-298. <https://doi.org/10.1093/ajcn/84.2.289>.

- Potts, Jason (2001). *The New Evolutionary Microeconomics. Complexity, Competence and Adaptive Behaviour*, Edward Elgar Publishing, UK.
- Ramos-Peña, Esteban, Ciro Valdés, Lozano Salinas, Pedro Cantú, Gilberto Salinas, Yolanda de la Garza y Graciela Salazar (2005). "Patrón de consumo alimentario familiar en Nuevo León (México)", *RESPYN Revista Salud Pública Y Nutrición*, 6(4), pp. 1-32. <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/156/138>, 11 de marzo de 2023.
- Reardon, Thomas, David Tschirley, Michael Dolislager, Jason Snyder, Chaoran Hu y Stephanie White (2014). *Urbanization, Diet Change, and Transformation of Food Supply Chains in Asia*, Global Center for Food Systems Innovation, Michigan State University, Estados Unidos de América.
- Rizzo, Giuseppina, Massimiliano Borrello, Giovanni Guccione, Giorgio Schifani y Luigi Cembalo (2020). "Organic Food Consumption: The Relevance of the Health Attribute", *Sustainability*, 12(2), pp. 595. <https://doi.org/10.3390/su12020595>.
- Sahakian, Marlyne, Czarina Saloma y Suren Erkman (2016). *Food Consumption in the City: Practices and patterns in urban Asia and the Pacific*, Routledge, Londres.
- Sandoval-Godoy, Sergio, Ana Pacheco-Navarro y Dena Camarena-Gómez (2022). "Prácticas alimentarias y significados asociados con el consumo de comida rápida en franquicias de la ciudad de Hermosillo, Sonora: un modelo exploratorio basado en los cambios generacionales", *Región y sociedad*, 34, pp. e1628. <https://doi.org/10.22198/rys2022/34/1628>.
- Santos, Maureen y Verena Glass (2018). *Atlas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos*, Fundação Heinrich Böll & Fundação Rosa Luxemburgo, Brasil. https://br.boell.org/sites/default/files/atlas_agro_final_06-09.pdf 25 febrero de 2023.
- Secretaría de Economía (SE) (2022). *Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México (enero-marzo de 2022)*. SE, México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/729051/Informe_Congreso-2022-1T.pdf 13 de marzo de 2023.
- Sierra, Olga y Sandra Serrano (2002). "Patrones y hábitos de consumo en Baja California", *Comercio Exterior*, 52(8), pp. 701-708. <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/21/7/RCE.pdf>, 24 de marzo de 2023.
- Smil, Vaclav (2000). *Feeding the world: A challenge for the twenty-first century*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos de América.
- Tacoli, Cecilia y Sylvia Chant (2014). "Migration, urbanization and changing gender relations in the south", en Susan Parnell y Sophie Oldfield (eds.). *The Routledge handbook on cities of the global South*. Routledge, London and New York, pp. 608-618.

- Torres, Felipe y Yolanda Trápaga (coords.) (2001). *La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio*, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas y Miguel Ángel Porrúa, México.
- Unikel, Luis, Crescencio Ruíz y Gustavo Garza (2016). *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, El Colegio de México, México. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc0924525>.
- Vasileska, Angela y Gordana Rechkoska (2012). "Global and regional food consumption patterns and trends", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 44, pp. 363-369. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.040>
- Villezca, Pedro e Irma Martínez (2002). "Efecto de factores socioeconómicos en el consumo de alimentos en el AMM", *Ciencia UANL*, 5(3), pp. 357-367. <https://www.redalyc.org/pdf/402/40250313.pdf>.
- Villezca, Pedro y Misael Máynez (2005). "Uso de funciones de ingreso gasto para el análisis del consumo de verduras en el área metropolitana de Monterrey", *Ensayos Revista de Economía*, 24(1), pp. 21-52.