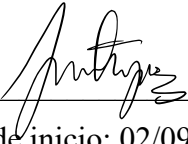


Título: “Disponibilidad de alimentos en los hogares de la Ciudad de México: la contribución de diferentes establecimientos comerciales a los hogares de la Ciudad de México”

Reporte final de actividades cubiertas en el servicio social

Alumna: Torres Jiménez Mónica Sahaira, Estudiante de Nutrición Humana, División de Ciencias Biológicas y de la salud, Unidad Xochimilco, Universidad Autónoma Metropolitana.

Matrícula: 2212033677



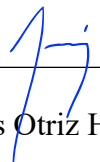
Fecha de inicio: 02/09/2024

Fecha de conclusión: 28/02/2025

Docente responsable:

Dr. Luis Otriz Hernández, Profesor Investigador, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Xochimilco, Universidad Autónoma Metropolitana.

Desarrollado en el proyecto: “Soberanía alimentaria: Sistema agroalimentario sostenible para la Ciudad de México” CASA-UAM Centro articulador para la sostenibilidad alimentaria (SECTEI/010/2024). Objetivo específico: Caracterizar los sistemas agroalimentarios de la Ciudad de México y su vínculo con la seguridad alimentaria y la salud.



Dr. Luis Otriz Hernández

REPORTE DEL SERVICIO SOCIAL

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN LOS HOGARES DE LA CIUDAD DE MÉXICO: LA CONTRIBUCIÓN DE DIFERENTES ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES A LOS HOGARES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

1. INTRODUCCIÓN

En la región de América Latina, el consumo de las personas han sido el foco de investigación en el campo de estudios de nutrición y alimentación. Sin embargo, el papel de los entornos próximos (i.e., los hogares) e intermedios (i.e., tiendas, mercados o supermercados, etc.) no ha sido analizado con profundidad.⁽¹⁾ Estos entornos son importantes ya que el consumo individual depende de los tipos de establecimientos y alimentos disponibles y accesibles⁽²⁾. El tipo de comercios disponibles puede impactar en la calidad de la dieta y estado de salud ⁽²⁾. Dentro de estos establecimientos hay que distinguir aquellos en los que se expenden productos listos para consumir (e.g., restaurantes o cocinas económicas) de aquellos que venden productos que después serán preparados en consumidos en los hogares (mercados y tiendas). Este trabajo está centrado en los últimos establecimientos considerando que una proporción importante del consumo de alimentos de los individuos proviene de lo preparado en las casas.

Siguiendo la tipología propuesta por el Panel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición ⁽³⁾, el entorno alimentario en los países de ingreso medio puede caracterizarse como mixto debido a la coexistencia de comercios de alimentos tradicionales y modernos. En estos lugares, la urbanización y el aumento de los ingresos permiten tener nuevas opciones para la compra de alimentos que se añaden a las existentes previamente. Por un lado, los comercios tradicionales se mantienen como fuentes de alimentos naturales o mínimamente procesados, principalmente entre los hogares de bajos ingresos. Por otro lado, surgen cadenas locales e internacionales de supermercados con una mayor oferta de alimentos ultraprocesados. Cuando estas cadenas se instalan en los países tienden a atender principalmente a familias de ingreso medio y alto.

En el caso de México, los comercios de alimentos tradicionales incluyen mercados, tianguis, tiendas especializadas en ciertos productos y tiendas de abarrotes (3). Los mercados se encuentran dentro de grandes edificios públicos, mientras que los tianguis se ubican en las calles y están compuestos por múltiples puestos ambulantes. Los mercados son permanentes en una misma ubicación, mientras que los tianguis pueden encontrarse en distintas colonias a lo largo de la semana. Tanto en los mercados como en los tianguis hay numerosos puestos de comida y la mayoría de los alimentos que se venden ahí son frescos o mínimamente procesados. También se pueden encontrar alimentos procesados, pero en cantidades proporcionalmente menores. Las tiendas especializadas venden uno o dos grupos de alimentos, principalmente productos frescos y alimentos básicos (i.e., aquellos que la mayoría de las personas consumen y que contribuyen significativamente a la ingesta energética). Por ejemplo, las verdulerías venden frutas y verduras frescos, mientras que las carnicerías venden carne de res y cerdo frescos o procesados. Pollerías, tortillerías, panaderías y pescaderías son otros ejemplos de tiendas especializadas. Otro comercio tradicional en México son las tiendas de abarrotes. Estas tiendas están ubicadas dentro de las colonias y, en la mayoría de los casos, son negocios familiares. En ocasiones, las tiendas de abarrotes suelen estar dentro de una vivienda y a los clientes se atienden a través de ventanas o puertas. Estas tiendas se caracterizan por vender una variedad de alimentos procesados, ultraprocesados y frescos(4).

El entorno alimentario mexicano también cuenta con comercios modernos, como tiendas de conveniencia, supermercados, minisúper y bodegas que requieren suscripción. El número de estos establecimientos que han crecido desde la década de 1990(3, 5). Los comercios modernos forman parte del mercado formal, ya que pagan impuestos, requieren una alta inversión de capital y tienen cuentas bancarias. Usualmente, estos comercios forman parte de grandes cadenas comerciales y/o están vinculados a franquicias que ofrecen servicios estandarizados. Por lo anterior, los establecimientos del sector moderno están más regulados por el gobierno y registrados en las estadísticas oficiales.(6) En contraste, algunos comercios tradicionales, como los tianguis, operan en el mercado informal (no registrados ni regulados). Debido a esto, documentar la contribución de los proveedores informales a la disponibilidad de alimentos en los hogares puede ser un desafío, aunque pueden ser una fuente clave en los

hogares de bajos ingresos. También existen tiendas gubernamentales menos comunes, como Liconsa, donde se venden alimentos subsidiados (leche y productos básicos).

En México, al igual que en otros países de ingresos bajos y medios, la evidencia sobre la contribución de cada tipo de comercio a la disponibilidad de alimentos en los hogares es limitada.(3) Por ejemplo, un estudio cualitativo (3, 5)realizado con 20 madres de una pequeña ciudad en la costa oeste de México documentó que las frutas frescas, verduras, bebidas azucaradas y botanas empaquetadas estaban presentes en la mayoría de los comercios de alimentos, sin importar si eran tradicionales o modernos(7). La autora de este estudio propuso que, dado que existen múltiples tipos de comercios de alimentos y todos pueden ofrecer tanto alimentos saludables como no saludables, el entorno alimentario mexicano debería caracterizarse como un “pantano alimentario” en lugar de un “desierto alimentario”.

Es esencial comprender cómo los establecimientos que venden comida pueden influir en las compras de los hogares mexicanos. Este tipo de investigación es relevante para desarrollar políticas o programas orientados a mejorar el ambiente alimentario (8) Las políticas pueden promover dietas saludables mediante cambios en los comercios de alimentos y bebidas. Esto contrasta, con los enfoques centrados en cambios de los hábitos de consumo de los individuos, los cuales pueden tener un éxito limitado. Estas políticas deben reconocer las disparidades socioeconómicas en los hábitos de compra de alimentos. En México, por ejemplo, los hogares de bajos ingresos tienen un menor acceso a frutas y verduras en comparación con los hogares de ingresos altos (9). Por estas razones, este estudio tuvo como objetivo describir los comercios donde los hogares de la Ciudad de México adquieren alimentos y bebidas, así como comprender su relación con la disponibilidad de alimentos y bebidas en los mismos. También se identificaron factores sociodemográficos asociados con la disponibilidad de alimentos y bebidas en los mismos.

2. ANTECEDENTES

La inseguridad alimentaria (IA) puede definirse como la falta de acceso físico y económico en todo momento a alimentos inocuos que satisfagan las necesidades y preferencias de un individuo a fin de llevar una vida sana (10).

La IA y SA puede ser analizada en tres niveles: a) En el nivel poblacional se evalúa a través de hojas de balance. b) En el nivel doméstico o familiar interesa evaluar el acceso a los alimentos por parte de los hogares, lo cual implica, por lo regular, desconocer la distribución entre los miembros de las familias. c) En el nivel individual se analiza el acceso a los alimentos en personas específicas. Dicho acceso se expresa en el consumo de alimentos y en las consecuencias de este consumo sobre la salud física y psicológica.

La evidencia muestra que los adultos y niños que experimentan IA en sus hogares tienen mayor probabilidad de experimentar deficiente salud mental y física. (9)

En América Latina se han realizado estudios para validar la aplicación de la escala de inseguridad alimentaria desarrollada en EUA, incluyendo trabajos realizados en Brasil, México, Colombia y Costa Rica. Sin embargo, la mayoría se han hecho utilizando muestras reducidas y por conveniencia, donde la mayoría de la población era pobre y con IA resultando en una relación negativa de la IA con la disponibilidad de casi todos los grupos de alimentos. Por otro lado, las diferencias observadas en población urbana son indicativas de que la IA no siempre está asociada con menor acceso a todos los alimentos. Esto es importante considerar ya que la mayoría de los países latinoamericanos están experimentando la transición nutricional, caracterizada por el incremento en el acceso de alimentos densos en energía (9).

La doble carga de malnutrición continúa siendo un problema de salud pública provocando la prevalencia del retraso en el crecimiento en niños menores de 5 años y el aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres mexicanas (11). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022, el 75.2 por ciento de los mexicanos mayores de 20 años tienen sobrepeso u obesidad, uno de los mayores índices en el mundo. Lo anterior, en parte provocado por modificaciones en el entorno alimentario del país, ya que se ha demostrado que en las regiones donde abundan las tiendas de conveniencia y los comercios de comida

rápida hay más gente con las enfermedades ligadas a la malnutrición, mientras que, en las zonas donde prevalecen las fonditas, las cocinas económicas y las tiendas de abarrotes, las personas tienden a ser más sanas ([12](#)) .

La importancia de adoptar y promover el consumo de dietas locales y saludables en el desarrollo de las personas es fundamental, ya que una alimentación equilibrada no sólo nutre el cuerpo, sino que también influye en la salud mental y el bienestar general de la población de la Ciudad de México. El consumo de alimentos frescos y de temporada, típicos de la dieta local, proporcionan los nutrientes esenciales que el cuerpo necesita para funcionar correctamente y promueven la diversidad cultural y la sostenibilidad ambiental de las regiones productoras de alimentos. Aunado a lo anterior, el procesamiento adecuado de alimentos no sólo garantiza su conservación, sino que también juega un papel crucial en la sostenibilidad ambiental y la viabilidad económica de las comunidades locales. Por lo que el estudio de casos específicos en este ámbito permite comprender mejor los desafíos y oportunidades que enfrentan las personas y los productores en la promoción de una alimentación saludable y sostenible. En este contexto, se buscará diseñar e implementar prácticas de producción, procesamiento y comercialización de alimentos locales que puedan ser replicadas o adaptadas en otras comunidades, fomentando un modelo alimentario más equitativo y en armonía con el medio ambiente.

3. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

Objetivo general del proyecto

Generar un informe sobre los establecimientos comerciales en los que los hogares de la Ciudad de México adquieren sus alimentos. En este informe se analizarán diferencias en función del nivel socioeconómico de los hogares.

Objetivos específicos del proyecto

- Revisión de artículos científicos sobre la clasificación de los suministros de alimentos y los niveles socioeconómicos en México.
- Analizar qué alimentos se compran en los hogares de la Ciudad de México.
- Evaluar y ordenar de acuerdo con la clasificación NOVA los alimentos adquiridos en los hogares de la Ciudad de México.
- Recopilar información sobre los establecimientos comerciales que tienen mayor influencia para la adquisición de alimentos.
- Analizar estadísticamente la relación del nivel socioeconómico de los hogares en la Ciudad de México con los establecimientos comerciales en los que los hogares de la Ciudad de México adquieren sus alimentos.

4. METODOLOGÍA UTILIZADA

Diseño del estudio

Se analizaron las bases de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) realizada en México en los años 2016 ([13](#), [14](#)) y 2022 ([15](#), [16](#)). La muestra de la ENIGH es probabilística o representativa de todos los hogares mexicanos ya que se utiliza un diseño bietápico, estratificado y por conglomerados. A partir del año 2016, el tamaño de muestra de la ENIGH permite realizar estimaciones para cada entidad federativa. Para este trabajo, solo se seleccionaron a los hogares que correspondían a la Ciudad de México. Para esta entidad, las muestras para cada año analizado fueron: 1,733 para 2016 y 2,585 para 2022. En total, en la muestra se incluyeron 4,318 hogares. Estas muestras representan a 2,734,158 y 2,990,030 hogares, respectivamente. El criterio de exclusión fue que los hogares no tuvieran información sobre la disponibilidad de alimentos.

Establecimientos de comida

En la ENIGH, como informante se selecciona a miembro del hogar que conoce sobre los gastos en alimentación realizados en el hogar. Los informantes reciben capacitación para registrar cualquier alimento o bebida comprado y/o obtenido por cualquier persona que viviera en el hogar durante una semana. Los informantes también registran el lugar donde adquirieron cada alimento o bebida. El primer día, los entrevistadores capacitan a los informantes para completar un cuadernillo donde deben registrar los gastos diarios (incluidos alimentos y bebidas). Desde el segundo hasta el séptimo día, los entrevistadores revisan las respuestas de los participantes y solicitan más información cuando los datos estaban incompletos.

Los entrevistadores clasificaron los lugares de adquisición de alimentos y bebidas en 18 categorías. Estas opciones fueron clasificadas en 8 categorías: 1) mercados y tianguis; 2) vendedores ambulantes; 3) tiendas de abarrotes; 4) tiendas especializadas en productos como frutas y verduras (verdulerías), tortillas (tortillerías), carne (carnicerías), pollo (pollerías) y pan (panaderías); 5) supermercados y mayoristas; 6) tiendas de conveniencia; 7) otras, incluyendo tiendas gubernamentales (tiendas Diconsa o Liconsa), restaurantes, bares, cafeterías, tiendas departamentales, fondas, ventas personales, internet y compras fuera del

país. Esta clasificación tiene como objetivo distinguir entre los comercios tradicionales y modernos. Además, la última categoría incluye puntos de venta de comidas listas para comer, ya sea en el lugar, para llevar o para entrega a domicilio. En las otras categorías, la mayoría de los alimentos se preparan en casa.

Disponibilidad de alimentos

Usando una lista de códigos, los entrevistadores recodificaron los alimentos o bebidas registrados por el informante. En esta lista, los alimentos y bebidas fueron clasificados en categorías individuales de los productos más consumidos (por ejemplo, pollo) o categorías de alimentos menos consumidos (por ejemplo, “otras aves”). Por ejemplo, el pollo es el ave más consumida en México, por lo que se registró como una categoría individual. En comparación, el consumo de otras aves es bajo, por lo que gallina, pato y otras aves fueron registradas en la misma categoría compuesta de “otras aves”. En la base de datos original se incluyeron 238 productos o categorías alimentarios.

Se depuraron y analizaron los datos de la ENIGH según procedimientos estandarizados (17). En la ENIGH, los datos de bebidas se registraron en mililitros, por lo que se consultó la base de datos FAO/INFOODS Density (18) para convertir de mililitros a gramos. Para analizar la disponibilidad de alimentos en los hogares, se estimó la cantidad de alimentos (en gramos por día) disponibles por adulto equivalente. El concepto de adulto equivalente considera el número y la edad de los miembros del hogar. Se utilizaron los datos de adulto equivalente calculados para México (19). Se excluyeron los datos de disponibilidad de alimentos que superaban 5 desviaciones estándar (DE) del promedio total de gramos para cada alimento o categoría. Los alimentos y bebidas se clasificaron en 22 grupos según el contenido nutrientes y el nivel de procesamiento (11): alimentos frescos (frutas y verduras, leguminosas, cereales y tubérculos, carnes, pescados, leche, yogurt y queso, y huevo) y alimentos procesados o ultra procesados (verduras, dulces y postres, leguminosas, cereales y tubérculos, carnes, pescados, comida preparada, azúcares, grasas animales y vegetales, aceites animales y vegetales, agua, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, condimentos y sal y condimentos con sal). En el anexo 1 se presentan los alimentos incluidos en cada grupo. Se estimó la

proporción y los gramos de cada grupo alimenticio según los comercios donde se adquirieron los alimentos.

Características sociodemográficas

Se evaluaron las características sociodemográficas de los jefes de familia, incluyendo sexo y escolaridad. Se clasificó la escolaridad en 4 grupos: primaria o menos (sin escolaridad, preescolar o primaria); secundaria (incluye educación vocacional después de terminar la primaria); preparatoria (incluye educación vocacional después de terminar la secundaria); y licenciatura o más (incluye educación vocacional después de terminar la preparatoria, maestría y doctorado). Los hogares se dividieron en cuartiles del ingreso familiar per cápita (en pesos mexicanos): I (<\$21,369); II (\$21,369 - \$35,505); III (\$35,506 - \$58,592); y IV (>\$58,592). La escolaridad del jefe del hogar y el ingreso familiar se utilizaron como proxies del estatus socioeconómico.

Análisis estadístico

Se realizaron los análisis usando el software Stata versión 15. Se utilizaron los comandos de encuesta (svy) para considerar el diseño complejo del muestreo de la ENIGH, es decir, estratificado, multietapa, por conglomerados y con ponderación. Los pesos de muestreo están basados en las probabilidades de selección y se ajustaron para la no respuesta.

Se estimó la proporción de los alimentos y bebidas disponibles en los hogares que fueron adquiridos en cada comercio. Usando modelos de regresión lineal, se evaluó la asociación entre la proporción de alimentos comprados en cada establecimiento y las características sociodemográficas de los hogares (escolaridad y sexo del jefe de familia y el ingreso familiar). El análisis se realizó usando los 22 grupos alimentarios y la cantidad total de alimentos y bebidas. Se estimaron modelos de regresión lineal múltiples que incluyeron todas las características sociodemográficas como covariables para la compra de cada minorista. Los grupos de referencia fueron los hogares con alto estatus socioeconómico (quintil IV de ingreso familiar y licenciatura o más) y familias con hombres como jefes de familia. Los efectos principales de los modelos de regresión fueron considerados significativos si $p < 0.05$.

5. ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el servicio social se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos académicas para fundamentar el proyecto. Se descargaron bases de datos de la ENIGH de los años 2016, 2018, 2020 y 2022 para depurar la información necesaria para la investigación. Se continuó con la formación en el uso del programa STATA (versión 17), creando archivos .do y desarrollando habilidades para el análisis estadístico. Se elaboraron tablas con porcentajes y frecuencias de los hogares de la Ciudad de México y los establecimientos donde estos obtienen los alimentos para su consumo. Finalmente, las tablas se describieron y analizaron para su posterior discusión.

6. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS

El objetivo del proyecto fue: Generar un informe sobre los establecimientos comerciales en los que los hogares de la Ciudad de México adquieren sus alimentos. En este informe se analizarán diferencias en función del nivel del nivel socioeconómico en los hogares. El cumplimiento de estos objetivos se presenta en las tablas 2, 3 y 4.

7. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Resultados

En la tabla 1 se muestran las características sociodemográficas de los hogares de la Ciudad de México. Aunque en todo el periodo la mayoría de los hogares fueron jefaturados por un varón, esta proporción de hombres que eran jefes de familia tendió a bajar, teniendo en el año 2022 un porcentaje de 59.3%. Los primeros dos grupos de edad tendieron a reducirse, mientras que lo opuesto ocurrió con los dos grupos de mayor edad. En los dos años la escolaridad más frecuente alcanzada por los jefes de familia fue la primaria o menos.

En la tabla 2 se observa la disponibilidad de grupos de alimentos y contribución de los establecimientos comerciales a esta en los hogares de la Ciudad de México en 2016 y 2022. Respecto a la disponibilidad de alimentos en los hogares, los grupos de alimentos frescos que aumentó la cantidad disponible entre 2016 y 2022 fueron frutas y verduras, leguminosas, carnes, pescados y huevo. Una tendencia opuesta (incremento) se observó en el caso de la disponibilidad de leche, yogurt y queso. En el caso de los alimentos procesados o ultraprocesados, aumentó la compra de verduras, carnes, comida preparada, grasas, aceites, condimentos y sal. Por el contrario, los grupos de alimentos en los cuales existió disminución en la disponibilidad en los hogares fueron los dulces y postres, cereales y tubérculos y pescado.

Por otra parte, los establecimientos que mayor contribución tuvieron en la obtención de alimentos en los hogares fueron las tiendas de abarrotes (fueron la principal fuente de 9 grupos de alimentos y el segundo lugar de 7 grupos), seguidas de mercados y tianguis (fueron la principal fuente de 7 grupos y el segundo lugar de 5 grupos), supermercados (fueron la principal fuente de 3 grupos y el segundo lugar de 7 grupos) y tiendas especializadas (fueron la principal fuente de 2 grupos de alimentos, y el segundo lugar de 2 grupos de alimentos).

Respecto al grado de procesamiento, los mercados y tianguis fueron los establecimientos donde los hogares tuvieron un mayor aporte de 4 grupos de alimentos frescos o naturales (frutas y verduras, leguminosas, carnes y pescado) y 3 procesados o ultraprocesados (verduras, carne y aceites animales y vegetales). Las tiendas de abarrotes fueron la principal

fuelle de 2 grupos de alimentos frescos (leche, yogurt y queso, y huevo) y de 7 grupos procesados o ultraprocesados (leguminosas, cereales y tubérculos, azúcares, grasas animales y vegetales, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas y condimentos). Los supermercados fueron la principal fuente de 3 grupos de alimentos procesados o ultra procesados (dulces y postres, pescados y sal y condimentos con sal). Las tiendas especializadas fueron la principal fuente de contribución para un grupo de alimentos frescos (cereales y tubérculos) y un grupo de alimentos procesados (comida preparada). Finalmente, los vendedores ambulantes fueron los que más aportaron a la disponibilidad de agua y comida preparada.

Los mercados y tianguis tuvieron un aumento entre 2016 y 2022 en su contribución a 11 grupos de alimentos (pescados frescos; leche, yogurt y queso, huevo, verduras procesadas, dulces y postres, cereales y tubérculos procesados, pescados procesados, azúcares, bebidas azucaradas, condimentos y condimentos salados). Por otro lado, hubo una disminución en la compra de 2 grupos (grasas y aceites) en estos establecimientos.

Las tiendas de abarrotes tuvieron un aumento en su aporte de 9 grupos de alimentos (cereales y tubérculos, carnes frescas; leche, yogurt y queso; leguminosas procesadas, grasas, aceites, agua, bebidas azucaradas y condimentos). Por otro lado, hubo una disminución en su contribución de 3 grupos de alimentos (verduras procesadas, comida preparada y condimentos salados).

Las tiendas especializadas tuvieron un aumento en el aporte de 8 grupos (frutas y verduras frescas, carnes frescas; leche, yogurt y queso; cereales y tubérculos procesados, carnes procesadas, comida preparada, grasas y aceites). Por otra parte, hubo una disminución en su contribución a 6 grupos (huevo, verduras procesadas, leguminosas procesadas, pescados procesados, azúcares y bebidas azucaradas).

Los supermercados solo tuvieron aumento en su contribución para verduras procesadas. Por el contrario, hubo una disminución el aporte de este establecimiento a la disponibilidad de 16 grupos de alimentos (frutas y verduras frescas, cereales y tubérculos frescos, carnes frescas, pescados frescos; leche, yogurt y queso, huevo, dulces y postres, leguminosas procesadas, cereales y tubérculos procesados, carnes procesadas, comida preparada, grasas, aceites, agua bebidas azucaradas y condimentos salados).

Las tiendas de conveniencia tuvieron un aumento en la contribución en 7 grupos (frutas y verduras, pescados frescos; leche, yogurt y queso, verduras procesadas, leguminosas procesadas, cereales y tubérculos procesados y bebidas azucaradas). Por otro lado, hubo una disminución en 7 grupos de alimentos (cereales y tubérculos frescos, dulces y postres, comida preparada, azúcares, grasas, bebidas alcohólicas y condimentos salados).

Los vendedores ambulantes tuvieron un aumento en su contribución de 5 grupos (leguminosas, cereales y tubérculos, pescados; leche, yogurt y queso frescos; y aceites). Por otra parte, hubo disminución en su aporte de esta fuente a 5 grupos (carne fresca, dulces y postres, leguminosas procesadas, azúcares y condimentos salados).

El grupo de “otros” tuvo un aumento en la contribución en 5 grupos (frutas y verduras frescas, cereales y tubérculos frescos, dulces y postres, comida preparada y agua). Por otro lado, hubo una disminución de su aporte a 7 grupos (leche, yogurt y queso, leguminosas procesadas, carnes procesadas, pescados procesados, grasas, aceites y condimentos salados).

En la tabla 3, se muestran los modelos de regresión en los que las variables independientes fueron el ingreso familiar y el sexo y la escolaridad del jefe de familia y las variables dependientes la disponibilidad de grupos de alimentos de la Ciudad de México de los años 2016 y 2022. Los hogares con el ingreso familiar más alto tendieron a adquirir menor cantidad de 9 grupos de alimentos (leguminosas frescas y procesadas, cereales y tubérculos, huevo, carnes procesadas, comida preparada, azúcares, agua y bebidas azucaradas). Por otra parte, los hogares con mayor ingreso tendieron a comprar mayor cantidad de 2 grupos de alimentos (carne y pescados frescos).

A mayor escolaridad de los jefes de familia, los hogares tendieron a adquirir menor cantidad de 3 grupos de alimentos (leguminosas y cereales y tubérculos y huevo frescos). En los hogares donde los jefes de familia tenían mayor escolaridad tendieron a adquirir mayor cantidad de 10 grupos (frutas y verduras frescas, pescado fresco; leche, yogurt y queso, verduras procesadas, dulces y postres, cereales y tubérculos procesados, carnes procesadas, comida preparada, grasa y agua).

Los hogares donde el jefe de familia es mujer, tendieron a comprar menor cantidad de bebidas alcohólicas pero mayor cantidad de 10 grupos de alimentos (frutas y verduras; leche, yogurt y queso, dulces y postres, cereales y tubérculos procesados, pescados procesados, azúcares, grasas, aceites, agua y condimentos).

Se analizó si la proporción de alimentos adquiridos en cada establecimiento difería de acuerdo con el ingreso familiar y el sexo y la escolaridad del jefe de familia. En el anexo 2 se presenta la síntesis de este análisis. Dentro de un mismo establecimiento, no existieron diferencias en las correlaciones de la contribución de estos a la disponibilidad de alimentos con las características de los hogares. Por ejemplo, la contribución de las tiendas de abarrotes a la disponibilidad de 9 grupos de alimentos (leguminosas; leche, yogurt y quesos, huevo, cereales y tubérculos procesados, pescados procesados, azúcares, grasas, aceites y bebidas azucaradas) se correlacionó negativamente con la escolaridad del jefe de familia. Por ello, no se presentan estimaciones de cada grupo, sino la estimación de la contribución de cada establecimiento a la cantidad total de cada grupo (ver tabla 4).

En la tabla 4, se observan los modelos de regresión en los que las variables independientes fueron el ingreso familiar y el sexo y la escolaridad del jefe de familia y las variables dependientes la proporción de alimentos adquiridos en los hogares de la Ciudad de México en cada establecimiento durante el 2016 y 2022. A mayor ingreso de los hogares, más proporción de la comida se compró en supermercados y tiendas de conveniencia. Por el contrario, menor proporción se compró en tiendas de abarrotes y tiendas especializadas. En comparación con los hogares del cuartil I de ingreso, aquellos de los cuartiles II y III compraron más en mercados y tianguis, pero menos en otros establecimientos.

A mayor escolaridad del jefe de familia, en los hogares se compró mayor proporción de comida en supermercados y tiendas de conveniencia, y en menor proporción se compraron alimentos en tiendas especializadas y mercados y tianguis. En comparación con los hogares donde el jefe de familia tenía primaria o menos, aquellos donde tenía secundaria o bachillerato tendieron a adquirir mayor proporción comida en tiendas de abarrotes y menor proporción en tiendas especializadas y otros.

Finalmente, los hogares con mujeres jefas de familia tendieron a comprar mayor proporción de alimentos en supermercados y menor proporción en tiendas de abarrotes y especializadas.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los hogares. Ciudad de México. 2016 y 2022.

	2016		2022		
	n	%	n	%	p
Sexo del jefe de familia					
Hombre	1137.0	65.0	1560.0	59.3	0.0004
Mujer	596.0	35.0	1025.0	40.7	
Escolaridad del jefe de familia					
Primaria o menos	523.0	33.7	713.0	35.1	0.0154
Secundaria	379.0	21.1	635.0	25.6	
Bachillerato	429.0	23.5	627.0	20.1	
Licenciatura o más	402.0	21.7	610.0	19.2	
Ingreso					
Cuartil I	379.0	25.0	514.0	25.0	1.0000
Cuartil II	433.0	25.0	599.0	25.0	
Cuartil III	452.0	25.0	686.0	25.0	
Cuartil IV	469.0	25.0	786.0	25.0	

Tabla 2. Contribución de los establecimientos comerciales a la disponibilidad de alimentos en los hogares de la Ciudad de México en 2016 y 2022

	Total (g/AE/sem)*		<i>Tienda de abarrotes</i>		<i>Mercados y tianguis</i>		Tiendas especializadas		Vendedores ambulantes		Supermercado s		Tiendas de conveniencia		Otros	
	16 M	22 M	16 M	22 M	16 M	22 M	16 M	22 M	16 M	22 M	16 M	22 M	16 M	22 M	16 M	22 M
Frescos o naturales																
Frutas y verduras	382.4	403.1 ^a	2.1	2.0	59.9	59.7	14.3	18.9 ^b	4.7	5.3 ^a	16.2	10.6 ^b	0.0	0.2 ^a	1.3	1.9 ^a
Leguminosas	15.4	16.8 ^a	24.2	23.0	42.5	44.5	10.0	9.0	0.4	0.9 ^a	16.3	15.7	0.3	0.2	1.8	1.9
Cereales y tubérculos	229.4	227.9	6.9	9.3 ^b	22.8	22.7	50.0	50.3	2.9	3.5 ^a	14.5	10.6 ^a	0.3	0.1 ^a	1.4	1.9 ^a
Carnes	104.2	112.6 ^a	0.5	0.9 ^a	43.2	44.1	34.7	38.8 ^a	2.2	1.7 ^a	17.0	11.9 ^b	0.0	0.0	1.0	1.0
Pescados	7.4	7.8	0.0	0.0	42.5	48.1 ^a	1.8	2.2	1.8	2.0 ^a	43.3	34.6 ^a	0.0	0.5 ^a	2.3	1.8
Leche, yogurt y queso	187.2	140.0 ^c	37.5	43.9 ^b	14.3	16.7 ^a	5.8	7.7 ^a	0.5	0.7 ^a	27.2	22.3 ^a	1.1	1.5 ^a	12.2	5.5 ^c
Huevo	41.4	49.4 ^c	51.3	52.8	19.8	23.3 ^a	8.8	7.7 ^a	0.5	0.0	15.8	12.3 ^a	0.3	0.2	1.6	1.2
Procesados o ultra procesados																
Verduras	3.7	5.2 ^a	29.8	25.0 ^a	30.1	33.1 ^a	11.8	9.7 ^a	0.8	0.7	19.9	22.6 ^a	0.0	0.6 ^a	1.4	1.7
Dulces y postres	7.6	6.5 ^a	20.0	18.8	11.1	14.6 ^a	10.0	11.0	8.9	7.1 ^a	34.2	30.4 ^a	2.3	0.5 ^a	6.4	8.9 ^a
Leguminosas	4.6	4.6	38.6	46.2 ^a	13.5	14.6	9.8	7.2 ^a	0.8	0.0 ^a	23.6	19.0 ^a	0.5	1.2 ^a	2.7	1.3 ^a
Cereales y tubérculos	31.0	25.4 ^a	37.2	38.7	8.2	10.8 ^a	7.3	8.6 ^a	2.4	2.1	35.5	28.6 ^b	2.6	4.1 ^a	4.3	4.1
Carnes	28.9	31.7 ^a	27.7	28.6	28.9	29.8	14.0	19.0 ^b	1.8	2.1	24.3	17.0 ^b	0.3	0.4	1.3	1.0 ^a
Pescados	7.1	5.6 ^a	30.5	28.0	9.9	14.9 ^a	2.7	1.5 ^a	0.0	0.0	45.2	43.0	1.4	1.3	4.0	2.5 ^a

	Total (g/AE/sem)*		<i>Tienda de abarrotes</i>		<i>Mercados y tianguis</i>		Tiendas especializadas		Vendedores ambulantes		Supermercado		Tiendas de conveniencia		Otros	
	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22	16	22
Comida preparada	94.1	107.1 ^a	4.7	1.5 ^c	16.4	16.4	33.7	38.2 ^a	27.5	26.6	6.3	3.8 ^a	1.7	0.6 ^a	7.3	10.2 ^a
Azúcares	18.2	17.3	36.6	35.6	24.4	28.1 ^a	7.6	5.7 ^a	2.4	1.4 ^a	20.7	20.5	1.2	0.4 ^a	2.7	3.2
Grasas	12.7	13.8 ^a	34.0	39.0 ^a	26.9	25.1 ^a	8.4	10.2 ^a	0.5	0.6	24.5	20.6 ^a	0.9	0.0 ^a	1.9	1.4 ^a
Aceites	20.4	23.1 ^a	13.7	15.7 ^a	41.0	38.1 ^a	8.4	12.6 ^a	3.9	4.8 ^a	27.0	23.2 ^a	0.3	0.4	2.3	1.7 ^a
Agua	731.0	713.8	22.3	27.2 ^a	3.6	3.6	25.0	24.5	27.1	26.4	12.5	7.4 ^b	4.9	4.5	2.3	3.6 ^a
Bebidas azucaradas	140.9	138.1	59.8	62.4 ^a	6.4	7.6 ^a	7.3	4.6 ^a	4.0	3.0	13.8	11.7 ^a	3.6	4.9 ^a	3.2	3.5
Bebidas alcohólicas	9.3	10.5	24.5	24.9	3.0	1.9	4.5	5.2	0.3	0.2	31.5	35.6	10.7	6.5 ^a	6.0	5.8
Condimentos	0.6	1.2 ^a	92.3	100.0 ^a	93.0	97.0 ^a	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Condimentos salados	4.6	5.2 ^a	43.8	35.0 ^a	32.2	38.1 ^a	27.7	28.1	5.6	2.9 ^a	47.0	38.4 ^a	2.6	0.8 ^a	5.3	3.6 ^a

AE, adulto equivalente; 16, 2026; 22, 2022; M, Media.

Los super-índices indican diferencias entre 2016 y 2022: ^a $p < 0.050$, ^b $p < 0.010$, ^c $p < 0.001$.

Tabla 3. Modelos de regresión en los que las variables independientes fueron el ingreso familiar y el sexo y la escolaridad del jefe de familia y las variables dependientes la disponibilidad de grupos de alimentos. Hogares de la Ciudad de México en 2016 y 2022.

	Cuartiles de ingreso familiar						Escolaridad						Mujer jefe de familia	
	II		III		IV		Sec		Bach		Lic		B	p
	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p		
Frescos o naturales														
Frutas y verduras	13.8	0.423	3.5	0.831	4.7	0.820	-4.9	0.776	26.5	0.098	65.1	0.000	83.1	0.000
Leguminosas	-3.8	0.088	-7.8	0.003	-9.7	0.000	-9.3	0.001	-10.9	0.000	-11.1	0.000	2.2	0.159
Cereales y tubérculos	-19.5	0.013	-52.7	0.000	-85.6	0.000	-29.9	0.001	-52.2	0.000	-77.9	0.000	8.2	0.132
Carnes	10.0	0.026	11.6	0.012	6.4	0.232	-1.2	0.801	-2.9	0.520	-5.0	0.306	6.7	0.067
Pescados	2.6	0.008	2.4	0.019	5.1	0.000	0.2	0.795	2.8	0.004	8.1	0.000	1.6	0.090
Leche, yogurt y queso	-19.4	0.050	-23.4	0.025	-13.6	0.250	-5.8	0.596	16.0	0.094	51.1	0.000	36.6	0.000
Huevo	-9.5	0.000	-14.2	0.000	-17.1	0.000	-4.0	0.108	-5.2	0.027	-2.1	0.413	3.4	0.062
Procesados o ultra procesados														
Verduras	-0.6	0.320	-0.5	0.513	-0.7	0.483	0.0	0.932	1.0	0.181	2.2	0.006	1.4	0.066
Dulces y postres	-1.7	0.172	-0.6	0.649	2.0	0.258	1.1	0.250	4.8	0.001	6.4	0.000	2.7	0.044
Leguminosas	-0.4	0.621	-2.6	0.000	-1.2	0.235	0.5	0.574	0.2	0.806	1.3	0.125	-0.3	0.577
Cereales y tubérculos	-2.7	0.290	-1.2	0.696	3.0	0.420	4.7	0.111	7.7	0.006	22.7	0.000	5.9	0.006
Carnes	-1.3	0.518	-5.8	0.002	-6.0	0.014	2.7	0.130	3.9	0.034	6.1	0.003	3.2	0.062
Pescados	-1.1	0.155	0.0	0.963	0.9	0.484	0.1	0.931	0.3	0.765	4.8	0.000	1.7	0.029
Comida preparada	-26.3	0.009	-31.4	0.002	-30.4	0.016	25.6	0.011	34.3	0.000	59.4	0.000	6.7	0.345
Azúcares	-6.9	0.002	-7.1	0.002	-9.8	0.000	1.3	0.556	0.7	0.739	1.7	0.448	3.2	0.046
Grasas	1.1	0.356	0.4	0.753	-0.8	0.576	2.6	0.032	4.2	0.001	2.4	0.035	2.4	0.007
Aceites s	2.5	0.173	0.03	0.867	4.1	0.111	0.7	0.723	2.0	0.288	2.8	0.175	7.8	0.000
Agua	-49.5	0.343	-183.6	0.000	-141.1	0.032	-65.8	0.188	29.3	0.570	133.4	0.016	177.1	0.000

	Cuartiles de ingreso familiar						Escolaridad						Mujer jefe de familia	
	II		III		IV		Sec		Bach		Lic		B	p
	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p		
Bebidas azucaradas	-3.4	0.752	-22.0	0.028	-25.2	0.036	17.8	0.081	23.5	0.018	37.6	0.000	-13.6	0.051
Bebidas alcohólicas	-0.2	0.915	6.4	0.159	5.3	0.203	1.0	0.612	2.3	0.286	9.2	0.075	-5.6	0.015
Condimentos	-0.2	0.534	-0.6	0.068	0.5	0.321	-0.8	0.045	-0.7	0.084	0.1	0.878	0.8	0.016
Condimentos salados	-1.2	0.166	-1.6	0.081	-1.1	0.351	-0.4	0.637	-0.2	0.858	1.2	0.210	0.6	0.380

B, coeficiente de regresión. Modelos ajustados al año de la encuesta. Sec: secundaria; Bach: bachillerato; Lic: licenciatura.

Tabla 4. Modelos de regresión en los que las variables independientes fueron el ingreso familiar y el sexo y la escolaridad del jefe de familia y las variables dependientes la proporción de alimentos adquirida en cada establecimiento. Hogares de la Ciudad de México en 2016 y 2022.

	Cuartiles de ingreso						Escolaridad						Mujer jefe de familia	
	II		III		IV		Sec		Bach		Lic		B	p
	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p	B	p		
Tiendas de abarrotes	-1.2	0.246	-2.2	0.052	-7.0	0.000	2.3	0.028	2.7	0.009	0.8	0.497	-1.6	0.030
Mercados y tianguis	2.7	0.028	3.6	0.004	-1.8	0.203	0.7	0.638	0.3	0.818	-5.4	0.000	0.4	0.681
Tiendas especializadas	-1.0	0.408	-0.6	0.630	-4.8	0.000	-2.6	0.045	-6.0	0.000	-11.6	0.000	-2.0	0.012
Vendedores ambulantes	0.5	0.665	-2.7	0.010	-4.2	0.000	-0.3	0.743	-1.1	0.267	-1.1	0.299	0.3	0.628
Supermercados	0.4	0.588	3.3	0.000	17.1	0.000	0.7	0.316	5.0	0.000	17.7	0.000	2.9	0.000
Tiendas de conveniencia	-0.2	0.503	0.1	0.810	1.5	0.009	0.3	0.337	0.9	0.025	2.1	0.000	-0.1	0.764
Otros	-1.2	0.039	-1.6	0.005	-0.7	0.275	-1.0	0.150	-1.8	0.004	-2.5	0.000	0.1	0.741

B, coeficiente de regresión. Modelos ajustados al año de la encuesta. Sec: secundaria; Bach: bachillerato; Lic: licenciatura.

Los hogares adquirieron mayor cantidad de alimentos frescos y procesos o ultra-procesados del periodo entre 2016 y 2022. Una posibilidad es que después de la pandemia de COVID-19, hubo una mayor oferta de alimentos en los establecimientos más próximos a las personas, haciéndolos más accesibles para la mayoría de los sectores de la población. Otra opción, es la implementación de diferentes programas gubernamentales de transferencia monetaria. Estos programas implica mayor ingreso disponible que los hogares pudieron destinar a la adquisición de alimentos.

Conclusión

Contribución de los establecimientos a la disponibilidad de alimentos en los hogares

En el periodo analizado, existió mayor contribución de establecimiento tradicionales (tiendas de abarrotes y mercados y tianguis) a la disponibilidad de alimentos en los hogares de la Ciudad de México. Por el contrario, los establecimientos del sector moderno (supermercados) disminuyeron su contribución para disponibilidad en los hogares de la mayoría de los grupos de alimentos. Estos patrones pudieron derivarse de la contingencia sanitaria, la cual propició el incremento de la compra en tiendas de la misma colonia.

Las tiendas de abarrotes fueron los establecimiento que tuvo mayor contribución a la compra de alimentos, seguida de mercados y tianguis. Una razón de esto es que son las opciones más cercanas y accesibles para la mayoría de los hogares. Las tiendas de abarrotes ofrecen alimentos que se consumen en el día a día de los hogares y que, al estar establecidos en un punto fijo, permiten una mejor conservación de los alimentos. En el caso de los mercados y tianguis, una cualidad es que son fuente importante de alimentos naturales o mínimamente procesados. El que los mercados y tianguis fueron la principal fuente de adquisición de alimentos frescos puede deberse a la variedad de puestos, que, a pesar de vender los mismos productos, cada uno ofrece calidad y precios diferentes.

Las tiendas especializadas se encontraron como cuarto lugar para la adquisición de alimentos debido a su variedad de productos, practicidad y precios accesibles en las tiendas especializadas y algunos supermercados. Las tiendas especializadas son la principal fuente de contribución para el grupo de cereales y tubérculos frescos. Esto podría reflejar ya que las

tortillas y el pan son alimentos básicos para la mayoría de los hogares de la Ciudad de México, y estos son adquiridas principalmente en tortillerías y panaderías.

Los vendedores ambulantes no son una fuente significativa de disponibilidad de alimentos en los hogares. Los vendedores ambulantes no ofrecen una amplia variedad de alimentos, sin embargo, son una buena opción para adquirir comida preparada, a un precio accesible y que se puede encontrar en muchos puntos de la Ciudad de México. Pero la mayoría de los productos que ofrecen los vendedores ambulantes son para su consumo inmediato, por lo cual no contribuyen a la disponibilidad de alimentos en los hogares.

Los supermercados se encontraron como tercer lugar para la adquisición de alimentos. Los supermercados permiten la compra de alimentos más específicos que no se encuentran en otro tipo de establecimientos. Sin embargo, son fuente de alimentos procesados y ultra-procesados.

Las tiendas de conveniencia, aunque es de los establecimientos que menos contribuyeron a la disponibilidad de alimentos en los hogares, en los últimos años ésta ha aumentado. Un aspecto positivo es que ha aumentado su contribución a alimentos frescos. Al mismo tiempo, también aumentó su contribución de alimentos procesados y ultraprocesados como cereales y tubérculos y bebidas azucaradas.

Diferencias socioeconómicas

Los hogares con mayor ingreso adquieren una proporción más grande de todos los grupos de alimentos (frescos y procesados). Esta diferencia puede deberse a que los hogares de nivel socioeconómico más alto cuentan con el poder adquisitivo para adquirir y tener mayor variedad de alimentos en sus hogares.

Por el contrario, los hogares con mayor ingreso y con una escolaridad más alta tendieron a comprar menos leguminosas, cereales, tubérculos y huevo. Es decir, estos alimentos fueron comprados más por los hogares de ingresos bajos. Además, conforme aumenta el ingreso en los hogares, disminuyen la adquisición por parte de los hogares de los alimentos preparados y azúcares, pero compran más carnes, pescados, frutas y verduras. Este patrón puede ser debido a que, al haber un mayor ingreso, se pueden adquirir alimentos de mejor calidad y más nutritivos.

Por el contrario, los hogares con jefes de familia con mayor escolaridad tienden a adquirir mayor cantidad de alimentos procesados y ultra-procesados que contiene azúcares como: dulces y postres, comida preparada, bebidas azucaradas, entre otros. Lo cual puede aparentar ser contradictorio, ya que si el jefe de familia tiene un mayor grado de estudio se esperaría que incorporará más la información en nutrición para la adquisición de alimentos. Una explicación es que estos hogares puedan tener menos tiempo para la compra de alimentos, por lo cual tienden a elegir la practicidad sobre la salud. Otra posibilidad es que la mayor escolaridad del jefe de familia refleja las aspiraciones de los miembros del hogar. Entre más escolaridad se tiene se adquiere los valores y aspiraciones de los grupos de nivel socioeconómico alto. Es posible que los alimentos procesados son percibidos como modernos y, por tanto, son más comprados por personas y hogares de clase media.

Las correlaciones de los indicadores del nivel socioeconómico con la contribución de cada establecimiento a la disponibilidad de alimentos en los hogares sugieren que sí es válido distinguir entre aquellos que son tradicionales de los del sector moderno. Mientras que los hogares de bajo nivel socioeconómico tienden a comprar en establecimientos tradicionales (mercados y tianguis, tiendas especializadas y tiendas de abarrotes), los de nivel socioeconómico más alto tienden a obtenerlos en establecimiento modernos (supermercados y tiendas de conveniencia).

A mayor ingreso de los hogares y mayor escolaridad del jefe de familia, mayor parte de la comida se adquirió en supermercados. Esta diferencia puede deberse a que estos establecimientos cuentan con horarios más amplios de servicio, mayor comodidad, gran variedad de alimentos y cuentan con mayor acceso a este tipo de establecimiento. Entre mayor es el nivel socioeconómico, el ingreso es más estable, por lo cual es posible planear la compra de alimentos en mayores cantidades. Además, los precios son más altos y por tanto son más asequibles para este sector de la población. El percibir que estos establecimientos corresponde a una estilo de vida “moderno” también puede ser una razón para que las personas de mayor nivel socioeconómico los elijan.

En contraste, los hogares con menor ingreso suelen adquirir sus alimentos en mercados y tianguis. Lo positivo de esto es que en estos establecimientos se encuentran alimentos frescos y de buena calidad a un precio más accesible. Además, también están disponibles a la

negociación, y permite compras en pequeñas cantidades y con más frecuencia, lo que favorece a las familias con un ingreso más limitado. Con frecuencia, los hogares de bajo nivel socioeconómico tienen un ingreso inestable, por lo cual no pueden hacer compras de muchos productos en los supermercados. En función del ingreso que cada día pueden hacerse, compran pequeñas cantidades de alimentos en diferentes ocasiones en tiendas de abarrotes y mercados y tianguis.

Sexo del jefe de familia

Los hogares donde la jefa de familia es mujer compraron menor cantidad de bebidas alcohólicas pero menor cantidad de grupos de alimentos procesados. El que los hogares jefaturados por mujeres compran menos bebidas alcohólicas puede vincularse con elementos socioculturales ya que tradicionalmente existe mayor aceptación o tolerancia social para que los varones consuman más de ellas. A nivel individual, los hombres consumen más alcohol que las mujeres (20). Además, los hogares con mujeres jefas de familia adquirieron menos alimentos procesados, lo que puede atribuirse a que las mujeres suelen preocuparse más por consumir alimentos variados. Esto puede deberse a que las jefas de familia se preocupan más por la salud y priorizan la preparación de comidas en casa, lo que requiere la utilización de más productos frescos.

Los hogares jefaturados por mujeres compraron mayor proporción de alimentos en los supermercados. Muchas mujeres jefas de familia trabajan y se hacen cargo de las compras del hogar, por lo que puede ser más conveniente conseguir los alimentos en un establecimiento que ofrece un horario amplio y que cuenta con gran variedad de productos, como lo son los supermercados. En contraste, por su trabajo a las jefas de familia se les dificultará comprar en establecimientos tradicionales que tienen horarios limitados de funcionamiento.

9. RECOMENDACIONES

Los hallazgos del estudio muestran que los mercados y tianguis son una fuente importante de alimentos naturales o mínimamente procesados. Por ello, conviene promover estos establecimientos ya que en ellos se pueden adquirir alimentos frescos. Dicha promoción puede vincularse con la creación o fortalecimiento de cadenas cortas de producción y comercialización. Es decir, convendría verificar (y de ser el caso promover) que los comerciantes de mercados y tianguis adquieran los alimentos con productores locales. Esto también podría propiciar que los precios de los alimentos frescos sean menores. Esto es especialmente relevante dado que los mercados y tianguis son de las principales fuentes donde los hogares de bajo nivel socioeconómico adquieren sus alimentos.

Hay alimentos que son saludables, como las leguminosas. Interesantemente son adquiridos menos por hogares con mejores condiciones socioeconómicas. Una hipótesis es que estos alimentos son vistos como alimentos “de pobres”. Dicho de otro modo, a diferencia de otros alimentos, en los que el costo es una barrera para su adquisición (como frutas y pescados), en el caso de las leguminosas parece que existen otros factores que reducen su adquisición. Se sugiere realizar la promoción del consumo de leguminosas considerando sus diferentes beneficios a la salud. En el caso específico de frijol, también podría promocionarse como parte del mantenimiento y recuperación de la cultura culinaria mexicana.

En el futuro podrían realizarse estudios para entender las decisiones que se toman en los hogares jefaturados por mujeres. En estos hogares las mujeres podrían tener menor recursos económicos y tiempo disponible para la crianza. Al mismo tiempo, tienden a comprar alimentos que son más nutritivos y menos de los que no son recomendables. Por ello, los estudios deberán encaminarse a identificar las dificultades que estos hogares podrían enfrentarse para cubrir las necesidades de sus miembros. Además, los criterios que utilizan para comprar alimentos podrían utilizarse para difundirse en los hogares jefaturados por varones.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Perez-Ferrer C, Auchincloss A, de Menezes M, Kroker-Lobos M, Cardoso L, Barrientos-Gutierrez T. The food environment in Latin America: a systematic review with a focus on environments relevant to obesity and related chronic diseases. *Public Health Nutr.* 2019;22:3447-64.
2. Ortiz-Hernández L. La necesidad de un nuevo paradigma en el campo de la alimentación y la nutrición. *Temas y desafíos en Salud Colectiva.* 2007:127-52.
3. Allcott H, Diamond R, Dubé J-P, Handbury J, Rahkovky I, Schnell M. Food deserts and the causes of nutritional inequality. *Quarter J Econom.* 2019;134:1793-844.
4. Ayala R, Castillo V. La distribución de alimentos y bebidas en México: una perspectiva desde el comercio tradicional. *Espacio Abierto.* 2014;23:21.
5. Leatherman T, Goodman A. Coca-colonization of diets in the Yucatan. *Soc Sci Med.* 2005;61:833-46.
6. Chavez M. The Transformation of Mexican Retailing with NAFTA. *Dev Policy Rev.* 2002;20:11.
7. systems HLPoENaf. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome. . 2017.
8. Ni Mhurchu C, Vandevijvere S, Waterlander W, al. e. Monitoring the availability of healthy and unhealthy foods and non-alcoholic beverages in community and consumer retail food environments globally. *Obes Rev.* 2013;14:108-19.
9. Valencia-Valero R, Ortiz-Hernández L. Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria. *Salud Publica Mex.* 2014;56:154-64.
10. Mundo-Rosas V, Shamah-Levy T, Rivera-Dommarco JA, Grupo de Seguridad Alimentaria en M. [Epidemiology of food insecurity in Mexico]. *Salud Publica Mex.* 2013;55 Suppl 2:S206-13.
11. Romo-Aviles M, Ortiz-Hernández L. Contribucion de los grupos de alimentos NOVA a la disponibilidad de energia y nutrientes en los hogares mexicanos. *Salud Publica Mex.* 2019;61:155-65.
12. Paramo OH, E; Herrera, N; Gutierrez, D; Ronces, Ilse. Un mapa para entender qué comemos y de qué nos enfermamos los mexicanos México: UNAM Global TV; 2024

[Available from: https://unamglobal.unam.mx/global_tv/un-mapa-para-entender-que-comemos-y-de-que-nos-enfermamos-los-mexicanos/].

13. Instituto Nacional de Estadística GeI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares ENIGH 2016. Descriptor de archivos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; 2016.

14. Instituto Nacional de Estadística GeI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2016 Nueva serie 2016 [Available from: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/>].

15. Instituto Nacional de Estadística GeI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares ENIGH 2022. Descriptor de archivos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; 2022.

16. Instituto Nacional de Estadística GeI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2022 Nueva serie 2022 [Available from: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2022/>].

17. Fiedler J, Lividini K, Bermudez O, Smitz M. Household Consumption and Expenditures Surveys (HCES): a primer for food and nutrition analysts in low- and middle-income countries. Food Nutr Bull. 2012;33:170-84.

18. Charrondiere U, Haytowitz D, Stadlmayr B. FAO / INFOODS Density Database Version 2.0. 2012.

19. Teruel G, Rubalcava L, Santana A. Escalas de Equivalencia para México: Secretaría de Desarrollo Social; 2005 [

20. Caraveo-Anduaga J, Colmenares-Bermúdez E, Saldívar G. Diferencias por género en el consumo de alcohol en la Ciudad de México. Salud Publica Mex. 1999;41.

11. ANEXOS

Anexo 1. Clasificación de alimentos en grupos

Grupos	Alimentos
Frescos o naturales	Frutas y verduras, leguminosas, cereales y tubérculos, carnes, pescados, leche, yogurt y queso, y huevo.
Procesados o ultra procesados	Verduras, dulces y postres, leguminosas, cereales y tubérculos, carnes, pescados, comida preparada, azúcares, grasas, aceites, agua, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, condimentos, condimentos salados.

Anexo 2. Relación de la proporción de alimentos adquiridos en cada establecimiento con el ingreso familiar y la escolaridad y el sexo del jefe de familia

	Tienda de abarrotes	Mercados y tianguis	Tiendas especializadas	Vendedores ambulantes	Supermercados	Tiendas de conveniencia	Otros
	16	16	16	16	16	16	16
	M	M	M	M	M	M	M
Frescos o naturales							
Frutas y verduras							
Ingreso		-	-		+		
Escolaridad		-	-		+		
Sexo jefe			-		-		
Leguminosas							
Ingreso					+		
Escolaridad	-		-		+		
Sexo jefe	-						
Cereales y tubérculos							
Ingreso			-		+		
Escolaridad			-		+		
Sexo jefe	+				+		
Carnes							
Ingreso		-	-		+		
Escolaridad			-		+		
Sexo jefe			-		+		

	Tienda de abarrotes	Mercados y tianguis	Tiendas especializadas	Vendedores ambulantes	Supermercados	Tiendas de conveniencia	Otros
	16	16	16	16	16	16	16
Pescados							
Ingreso							
Escolaridad		-			+		
Sexo jefe							
Leche, yogurt y queso							
Ingreso	-				+		-
Escolaridad	-		-		+		-
Sexo jefe	+						-
Huevo							
Ingreso	-				+		
Escolaridad	-		-		+		
Sexo jefe							
Procesados o ultra procesados							
Verduras							
Ingreso	-				+		
Escolaridad					+		
Sexo jefe							
Dulces y postres							
Ingreso					+		
Escolaridad			+		+		
Sexo jefe							
Leguminosas							
Ingreso	-				+		
Escolaridad					+		
Sexo jefe							
Cereales y tuberculos							
Ingreso	-				+		
Escolaridad	-				+		-
Sexo jefe					-		
Carnes							
Ingreso	-	+	-		+		

	Tienda de abarrotes	Mercados y tianguis	Tiendas especializadas	Vendedores ambulantes	Supermercados	Tiendas de conveniencia	Otros
	16	16	16	16	16	16	16
Escolaridad		-	-		+		
Sexo jefe			+		-		
Pescados							
Ingreso					+		
Escolaridad	-				+		
Sexo jefe					+		
Comida preparada							
Ingreso					+		-
Escolaridad					+	+	
Sexo jefe	-						
Azucars							
Ingreso	-			+	+		
Escolaridad	-				+		
Sexo jefe	-						
Grasas animales y vegetales							
Ingreso	-		-		+		
Escolaridad	-	-			+		
Sexo jefe					+		
Aceites animales y vegetales							
Ingreso	-				+		
Escolaridad	-				+		
Sexo jefe	-				+		
Agua							
Ingreso				-	+		
Escolaridad	+		-	-	+	+	
Sexo jefe					-		
Bebidas azucaradas							
Ingreso	-				+	+	
Escolaridad	-			+	+	+	
Sexo jefe							

	Tienda de abarrotes	Mercados y tianguis	Tiendas especializadas	Vendedores ambulantes	Supermercados	Tiendas de conveniencia	Otros
	16	16	16	16	16	16	16
Bebidas alcohólicas							
Ingreso					+		
Escolaridad						-	
Sexo jefe							-
Condimentos							
Ingreso							-
Escolaridad							+
Sexo jefe							
Condimentos salados							
Ingreso				-		-	
Escolaridad				-			+
Sexo jefe							

+ La relación entre las variables fue positiva. - La relación entre las variables fue negativa.