

Distribución espacial de paisajes alimentarios en una ciudad del noreste mexicano

Spatial distribution of food landscapes in a northeastern Mexican city

Ernesto NAVARRO-HINOJOZA

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, México

ernesto.navarro@uaaan.edu.mx

Elena FUENTES

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, México

efcfuentesfuentes@yahoo.com.mx

BIBLID [ISSN 2174-6753, Vol.23(1): a2309]

Artículo ubicado en: encrucijadas.org

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 2022 || Fecha de aceptación: 1 de mayo de 2023

Resumen

La cuestión alimentaria, en su sentido más amplio, se ha consolidado en la agenda internacional como tema relevante y prioritario, debido a la importancia que tiene la población urbana en el sistema agroalimentario y sus consecuencias ecosociales para alcanzar la sostenibilidad. Comprender cómo se presentan los entornos (paisajes) alimentarios en las ciudades y su correlación con una zona geográfica determinada, permite entender las dinámicas existentes en dichos territorios. Un acercamiento teórico-metodológico es a partir de las metáforas de desiertos, oasis y pantanos alimentarios. Así, el objetivo del estudio es presentar el entorno alimentario en Saltillo, Coahuila, mediante la distribución geoestadística de los establecimientos comercializadores de productos alimentarios, su área de influencia y su relación con los grados de marginación urbana. De acuerdo con los resultados obtenidos, los pantanos abarcan el 49% del territorio analizado, mientras que el desierto cubre el 29% y los oasis el 22%. Esto es, independientemente del nivel de marginación, la población está expuesta constantemente a un entorno obesogénico poco favorable para la alimentación saludable. Asimismo, se presentaron pocos espacios catalogados como desiertos, lo que no significa que no exista población que esté presentando inseguridad alimentaria o dificultades para acceder a una alimentación sana y variada.

Palabras clave: alimentación, paisajes alimentarios, área urbana, marginación, México.

Abstract

The food issue, in its broadest sense, has been consolidated on the international agendas as a relevant and priority issue, due to the importance of the urban population in the agri-food system and its eco social consequences for achieving sustainability. Understanding how food environments (landscapes) are presented in cities and their correlation with specific geographical areas, allow to understand the existing dynamics in those territories. A theoretical-methodological approach is based on the metaphors of deserts, oases and food swamps. The objective of the study is to present the food environment in Saltillo, Coahuila, through the geostatistical distribution of food product establishments, their area of influence and their relationship with urban marginalization. According to the results obtained, the swamps cover 49%, while the desert covers 29 and oases 22% of the analyzed territory. That is, regardless of the level of marginalization, the population is constantly exposed to an obesogenic environment that is unfavorable for healthy foods. Likewise, few areas classified as deserts were presented, which does not mean that there is no population that is presenting food insecurity or difficulties in accessing a healthy and varied diet.

Keywords: food, food landscapes, urban area, marginalization, Mexico.

Destacados

- Las ciudades del norte de México han experimentado un crecimiento acelerado en las últimas décadas, principalmente debido a la presencia de industrias manufactureras y automotriz que han generado un cambio drástico en las dinámicas de habitabilidad, puesto que, al ofrecer más empleos, se vuelven un imán de población anteriormente rural, con su consecuente presión hacia el abastecimiento de servicios básicos, como la alimentación.
- Los espacios obesogénicos o pantanos alimentarios son los de mayor presencia en toda la ciudad, con lo que se puede inferir que la mayoría de la población, incluso independientemente del nivel de marginación, está expuesto ampliamente a un entorno que favorece la adquisición de alimentos poco saludables.
- Es altamente probable que la población que habita las AGEBs del noreste de la ciudad adquiera sus alimentos sin necesidad de tener cerca ningún establecimiento, puesto que tienen las condiciones socioeconómicas para adquirirlos en otros lugares.
- Se concluye que la metodología de paisajes alimentarios, si solo se aplica lo referente a la distribución espacial de los establecimientos, permite conocer los entornos alimentarios físicos, pero no determina o explica enteramente, tales entornos, puesto que habría otros factores o condiciones socioculturales y económicas que están influyendo y es necesario incluirlas si se quiere una mejor comprensión del fenómeno.

Cómo citar

Navarro-Hinojoza, Ernesto y Elena Fuentes (2023). Distribución espacial de paisajes alimentarios en una ciudad del noreste mexicano. *Encrucijadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales*, 23(1), a2309.

1. Introducción

Comprender cómo se presentan los entornos alimentarios, es decir “la disponibilidad y acceso físico, acceso económico, promoción publicidad e información, calidad e inocuidad de los alimentos” (Intini et al., 2019) y su correlación con una zona geográfica determinada, permite acercarse a entender las dinámicas de la cuestión alimentaria. El acercamiento a la comprensión de los fenómenos desde el punto de vista de la distribución geográfica y su correlato con las condiciones socioeconómicas se ha venido estudiando desde la perspectiva de los paisajes alimentarios, principalmente a través de las metáforas de desiertos, oasis o pantanos alimentarios.

La mayoría de los estudios que analizan estos fenómenos se encuentran en países desarrollados y en menor medida en los demás países. Para el caso de México, estos estudios se han centrado principalmente en las grandes zonas metropolitanas como Ciudad de México (CDMX), Guadalajara y Monterrey (Reyes-Puente, et al., 2022; Rosales Chavez et al., 2020; Wagner, et al., 2019; Álvarez Lobato, 2016), pero la información que puede arrojar su análisis en las demás ciudades podría permitir el diseño de estrategias y políticas públicas adaptadas a cada región en particular. Puesto que el comportamiento de las ciudades latinoamericanas y en particular las mexicanas, presentan su propia dinámica dada la estructura y arreglos de las ciudades, pero también la presencia de desigualdades socioeconómicas tan marcadas, en donde en un mismo espacio se pueden encontrar asentamientos de alto poder adquisitivo al lado de zonas con alta marginación.

Como ejemplo se tiene a las ciudades del norte de México, las cuales han experimentado un crecimiento acelerado en las últimas décadas, principalmente debido a la presencia de industrias manufactureras y automotriz que han generado un cambio drástico en las dinámicas de habitabilidad, puesto que, al ofrecer más empleos, se vuelven un imán de población anteriormente rural, con su consecuente presión hacia el abastecimiento de servicios básicos, como la alimentación. Tal es el caso de la ciudad de Saltillo Coahuila y su Zona Metropolitana (ZMS), conformada por Saltillo, Ramos Arizpe y Arteaga, la cual ha experimentado muchos cambios en sus dinámicas urbanas a raíz del establecimiento y consolidación de la industria anteriormente mencionada (Aguirre Villaseñor, et al., 2018; Mejía de León et al., 2014; Maya, 2012a, Maya 2012b; Aboites y Castro, 2011).

La ciudad de Saltillo, cuenta con una vocación industrial desde la década de los cuarenta, cuando se establecieron las primeras empresas de corte industrial, sin embargo, fue a partir de la década de los ochenta cuando se inició formalmente la integración del clúster automotriz en la ZMS con llegada de General Motors y Chrysler. Las razones de la localización de dicho ramo industrial obedecieron a la cercanía al mercado estadounidense, facilidades gubernamentales (atractivos fiscales), infraestructura para transportación (ferrocarril, carreteras y aeropuerto), recursos

naturales indispensables para el ramo industrial (agua y gas natural) y recurso humano disponible y calificado (heredado en gran parte de la vocación industrial que ya se tenía) (Maya 2012b; Aboites y Castro, 2011)¹.

Las externalidades tanto positivas como negativas de la presencia de este complejo industrial como un polo de atracción han sido diversas: la derrama e integración económica con otros sectores tanto de la industria, como el sector servicios; migración y crecimiento demográfico acelerado y poco planeado con múltiples implicaciones para la ciudad y su dotación de recursos naturales (Mejía de León et al., 2014; Aboites y Castro, 2011).

En este trabajo se propone llevar a cabo un estudio de caso y se plantea como objetivo caracterizar el entorno alimentario en la ciudad de Saltillo, Coahuila a partir del análisis de la distribución geográfica de establecimientos comercializadores de estos productos y su relación con la marginación urbana; identificando los desiertos, oasis y pantanos alimentarios, con el fin de comprender la cuestión actual en la capital coahuilense y con esta información repensar acciones y generar estrategias que atiendan las necesidades alimentarias de esta ciudad en el futuro.

2. Revisión de literatura

2.1. Las ciudades y la cuestión alimentaria

El crecimiento poblacional y su inminente correlato con la expansión del uso de suelo urbano es una de los fenómenos que más atención demanda tanto desde el punto de vista académico como del político. Puesto que dicho crecimiento trae consigo múltiples problemáticas que necesitan ser atendidas de manera integral, p. ej. aumentos en la demanda de bienes y servicios, consumo de alimentos y aprovechamiento excesivo de recursos naturales.

Alcanzar el tan anhelado desarrollo sostenible parte indudablemente por reconsiderar las dinámicas urbanas. Incluir en el debate de la cuestión alimentaria el rol, cada vez más relevante, que tiene la población urbana en los hábitos alimentarios, las formas y tipos de consumo, pero también la producción y transformación de los alimentos, puesto que como se reconoce por los expertos de la FAO (2018) "Las ciudades y sus territorios están desempeñando un papel central y creciente en el logro del desarrollo sostenible. El aumento del hambre y la malnutrición en el mundo y las crisis prolongadas en determinadas regiones del mundo adquieren cada vez más una dimensión urbana". Y sumado a lo anterior ahora con la pandemia de Covid-19 y todas las problemáticas ecosociales que giran en torno a esta.

¹ La ZMS aporta más de la tercera parte del Producto Interno Bruto (PIB) de la entidad, en ella se encuentran cerca de 40 parques industriales (15 en Ramos Arizpe, 7 en Arteaga y 18 en Saltillo). Actualmente la oferta laboral para esta industria es para jóvenes, el 45% lo cubren los jóvenes de menos de 25 años, el 30% entre 26 a 45 años y el resto en edad más adulta (SEC, 2022; DGDEMS, 2015).

Es a partir del reconocimiento de dichas circunstancias que desde hace algunas décadas se ha venido incluyendo en las políticas, acuerdos y acciones internacionales a la cuestión alimentaria en las ciudades, destacando los Objetivos del Desarrollo Sostenibles en la Agenda 2030, en donde 11 de los 17 objetivos propuestos se relacionan de manera directa con el sistema alimentario.

Una de las políticas públicas que de manera directa han querido atender estos temas es el Pacto de Política Alimentaria Urbana de Milán que se lanzó el 15 de octubre de 2015 durante la Expo Milán 2015, (FAO, 2018) y más recientemente lo planteado en la Cumbre sobre los Sistemas Alimentarios de las Naciones Unidas, llevada a cabo en septiembre del 2021 en la ciudad de Nueva York.

Con este tipo de estrategias se busca en primera instancia hacer más visibles las necesidades de investigación y trabajo, pero sobre todo la generación de políticas públicas que busquen entender tales necesidades. Aunque existen avances en muchas ciudades, el reto es enorme y es necesario trabajar desde cada rincón para ofrecer alternativas adaptables y adecuadas.

2.2. Entornos alimentarios: desiertos, oasis y pantanos

El estudio de los entornos alimentarios ha permitido comprender la configuración de los patrones de alimentación en las poblaciones urbanas, desde el punto de vista de la distribución y acceso físico, acceso económico, pero también del tipo de alimento que se consume y las consecuencias de estos patrones. Según comentan Vonthron et al., (2020), desde el surgimiento de este enfoque teórico-metodológico, lo que se ha entendido como entorno alimentario ha ido adecuándose según las disciplinas que han hecho uso del mismo y el nivel de análisis al que se ha querido llegar. En un esfuerzo de caracterización, a través de la revisión de literatura especializada, los autores encontraron al menos 4 principales tipos de estudios:

- (i) Los enfoques espaciales usan estadísticas y análisis espacial para caracterizar la diversidad de paisajes alimentarios urbanos y sus impactos en la dieta y la salud, a escala de ciudad o barrio.
- (ii) Los enfoques sociales y culturales a las mismas escalas muestran que los paisajes alimentarios están moldeados socialmente y resaltan las desigualdades estructurales al combinar estudios de casos cualitativos y encuestas cuantitativas de prácticas de adquisición de alimentos.
- (iii) Los enfoques conductuales generalmente se centran en microescalas de interior, mostrando cómo las percepciones de los consumidores sobre los paisajes alimentarios explican y determinan los comportamientos alimentarios y la educación alimentaria.
- (iv) Los enfoques sistémicos cuestionan el régimen alimentario corporativo global y promueven redes alimentarias locales, éticas y sostenibles (Vonthron et al, 2020: 1).

Resaltan en su análisis que aunque en la práctica cada enfoque es distinto del otro, esencialmente son complementarios, puesto que incluyen diferentes aristas de un mismo problema. Aclaran cómo en ese sentido los conceptos entorno alimentario y paisaje alimentario suelen usarse de manera indistinta en los enfoques espaciales, mientras que en los demás suele aplicarse una cierta distinción, refiriendo a que el

paisaje es un fenómeno que incluye tanto los componentes exteriores a las personas, como a los componentes perceptuales y de significado, por lo que eso lo haría diferente a entorno, el cual se referiría más al componente exterior físico de distribución y exhibición de los alimentos.

Como principales conclusiones que arrojó el estudio se menciona que “Los paisajes alimentarios tienen una dimensión material o física ilustrada por la distribución espacial de los establecimientos de comida, [...] también tienen una dimensión de perspectiva [y] por último, los paisajes alimentarios tienen una dimensión política” (Vonhron et al., 2020: 17) por lo que “los enfoques basados en personas y lugares deben combinarse para abordar la complejidad del nexo alimentos-personas-territorio” (Vonhron et al., 2020: 1).

Dentro de los enfoques espaciales, uno de los principales acercamientos teórico metodológicos al estudio de los entornos alimentarios es el del uso de metáforas paisajísticas para describirlos, dichas metáforas incluyen los conceptos de Desiertos, Oasis y Pantanos (Tabla 1). El concepto desierto es el más antiguo y de mayor aplicación, se puede definir como Desierto Alimentario a las “áreas de relativa exclusión donde las personas experimentan barreras físicas y económicas para acceder a alimentos saludables” (González-Alejo et al., 2019). Estos estudios ponen especial énfasis en los factores por los cuales la población tiene dificultad para ingerir alimentos frescos. El desarrollo de esta metodología se dio principalmente en países anglosajones.

En un inicio, el énfasis estaba en la distribución espacial y se denominaron desiertos precisamente porque se consideraba que la falta de acceso se debía principalmente a la ausencia relativa de lugares de distribución de alimentos en un espacio geográfico cercano (Martínez-Lomelí, 2017). Sin embargo, las investigaciones más recientes han demostrado que más que la ubicación en sí, aunque tiene un efecto, las principales limitantes para el acceso a una alimentación más sana, pasa sobre todo por cuestiones socioeconómicas y culturales, además de la exposición a cierto tipo de alimentos por encima de otros (Shannon, 2016).

Tabla 1. Tipos de paisajes alimentarios y sus principales características

Tipo de paisaje alimentario	Características principales
Desierto	Espacio geográfico con ausencia de influencia de algún establecimiento de distribución de alimentos.
Oasis	Área geográfica con influencia de establecimientos de distribución de alimentos frescos: frutas, verduras y proteína animal.
Pantano	Espacio geográfico con influencia de establecimientos de distribución de alimentos ultra procesados: alimentos con exceso de azúcares añadidos, exceso de grasas, exceso de calorías y exceso de sodio.

Fuente: elaboración propia a partir de autores Martínez- Lomelí, (2017) y Shanon (2016).

En contraparte, pueden existir espacios denominados oasis alimentarios, “los cuales hacen referencia a estas áreas de las urbes en las que existen tanto espacios de distribución de alimentos saludables, como las condiciones socioeconómicas para su acceso”. Resaltando el contraste existente por lo tanto en las disparidades de accesibilidad y disponibilidad determinada por las desigualdades sociales (González-Alejo et al., 2019).

Dentro de estos enfoques, tienen especial atención los estudios que analizan la relación que existe entre los entornos alimentarios y la salud nutricional. La evidencia científica ha demostrado que los entornos alimentarios influyen en la manera en que las personas obtienen, preparan y consumen los alimentos, pero también en el tipo de alimentos que van a consumir (Intini et al., 2019). Varios autores han demostrado que existe una asociación entre ambientes alimentarios con alta densidad de alimentos y bebidas procesados con alto contenido calórico y condiciones de salud como la obesidad, sobre todo en poblaciones con condiciones socioeconómicas desfavorables (Rosales Chavez et al., 2020; Pinho et al., 2020; Bridle-Fitzpatrick, 2015). A estos espacios se les ha denominado como entornos obesogénicos o, siguiendo con las analogías paisajísticas, pantanos alimentarios.

Como ya se resaltó anteriormente, aunque el enfoque espacial en sí mismo no es suficiente para abordar la complejidad del problema alimentario, se reconoce que el uso de las metáforas de paisaje alimentario, a partir del análisis espacial, son una herramienta útil, por su accesibilidad conceptual, para enmarcar desde el punto de vista geográfico las condiciones de distribución y exhibición de alimentos de acuerdo con su tipo; de tal manera que, se genera información que señala con cierta claridad el tipo de alimento al que estaría expuesta una población específica.

Si bien estas metodologías fueron diseñadas para países anglosajones, los procesos de globalización han llevado a que las ciudades latinoamericanas y sus procesos de urbanización y funcionamiento presenten cada vez más condiciones similares a éstas, aunque con las singularidades de la región. Fenómeno que se analiza a continuación.

2.3. Patrones alimentarios y tendencias hacia una dieta neoliberal

En materia de alimentación, las familias mexicanas enfrentan una doble carga problemática. Por un lado, se tiene la escasez de alimentos y la inseguridad alimentaria en la que viven. Los precios de los alimentos han ido en aumento, particularmente desde que se firmó el TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte), la situación tendió a agravarse con la crisis alimentaria mundial iniciada en 2003, cuyo primer impacto se notó en mayor medida en el 2008 y posteriormente en el 2011, condujo a la escasez de granos básicos (por su uso para la generación de biocombustibles), lo que incrementó aún más los precios de los bienes agrícolas, y por ende, las canastas de alimentos, de tal manera que, esto desencadenó en que los hogares ya de por sí vul-

nerables se vieran afectados en su seguridad alimentaria y acceso a los bienes necesarios para una buena nutrición (Massieu Trigo 2018; Sánchez Cano et al., 2014; Soria y Palacio, 2014; Schwentesius, et al., 2014; Rubio, 2011).

Por otra parte, se han presentado cambios en los patrones de alimentación. Anteriormente, el consumo de alimentos de los mexicanos consistía en una dieta concentrada principalmente en maíz, frijol, chile y otras verduras tradicionales, luego se agregaron otros alimentos como el café, la carne o los huevos, y finalmente se incorporaron productos más variados, principalmente de origen industrial, que promueven el consumo de alimentos altamente procesados, con alto contenido calórico a base de grasas, colesterol, sodio y azúcares, que poco contribuyen a la calidad nutricional y favorecen la presencia de enfermedades crónico-degenerativas (Ibarra et al., 2016; Bertran, 2006; Ortiz et al., 2005).

Por otra parte, la producción de alimentos constituye un gran reto debido a los recursos escasos, lo que conlleva a la degradación del medio ambiente y al favorecimiento mediante políticas y acciones públicas en favor de grandes corporaciones con grandes capitales, a los cuales se les beneficia con medidas para garantizar su operatividad, mediante transferencia tecnológica o biotecnológica con paquetes tecnológicos, semillas mejoradas, innovaciones, patentes, entre otras cosas. En la agroindustria, los intereses son altamente representativos, se apuesta a lo grande por mantener alimentados a la población mediante la denominada "dieta neoliberal", por lo que se exploran nuevas formas de innovar en alimentos, con menor costo, más procesados, más calóricos; en esta apuesta el capital se arriesga pero siempre a la segura, por lo que también se apuesta a mantener la industria pese a los rumores que puedan surgir sobre la calidad de los productos, la nutrición o la salud, cualquier intento por detener el proceso industrializador debe ser detenido, demeritado y en ocasiones apagado (Otero, 2021; Lencucha y Thow, 2019; Massieu Trigo, 2018; Almeida et al., 2017).

La tendencia es clara hacia el consumo de productos industrializados, que como se ha mencionado obedece a múltiples factores, entre ellos, los cambios en los patrones y hábitos de consumo, el control corporativo de la alimentación, el uso del tiempo, la velocidad de preparación y en algunos casos el fácil acceso y bajo costo a estos alimentos, donde el consumo es de calorías vacías con escasa nutrición (Otero, 2021; Carías et al., 2020; Barría y Amigo, 2006).

2.4. Algunos estudios para el caso México

La accesibilidad a los alimentos ha sido estudiada en el mundo como problema para entender la segregación y los espacios de pobreza en los contextos urbanos. Para el caso de México, Álvarez Lobato (2016), realizó un estudio usando Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) urbanas con grados de marginación, densidad de establecimientos

minoristas de alimentos y un índice de accesibilidad a supermercado para las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, Toluca, Tijuana, León, Juárez, la Laguna, Querétaro y San Luis Potosí.

Entre las principales conclusiones obtenidas por Álvarez Lobato (2016) está que los desiertos alimentarios se encuentran particularmente en las periferias de las ciudades. Las ciudades más dispersas, como Toluca y Puebla, favorecen el comercio tradicional de baja densidad y, por lo tanto, la creación de desiertos alimentarios. Las ciudades del norte del país tienen una estructura de comercio de alimentos moderno más desarrollada, por lo tanto, sus áreas consideradas como desiertos alimentarios son menores. Monterrey es la ciudad con la distribución más adecuada de supermercados y 10% de la superficie urbana puede considerarse como zona con deficiente acceso a la alimentación, esto es, cerca del 5% de la población urbana. Denegri y Ley (2020) encontraron resultados similares para el caso de la ciudad de Mexicali pues las AGEBs con los mayores niveles de marginación presentaron bajos niveles de acceso a alimentos, dando lugar a los desiertos alimentarios. Mientras las AGEBs con menores niveles de marginación concentran los supermercados.

Estos hallazgos son consistentes con los presentados por Bridle-Fitzpatrick (2015), quien realizó un estudio mixto en Mazatlán, Sinaloa, y no encontró evidencia de la presencia de desiertos alimentarios, sin embargo, menciona que "las tres áreas [estudiadas] son pantanos de alimentos o áreas que tienen acceso adecuado a alimentos saludables, pero están inundadas de oportunidades para consumir alimentos ricos en calorías y bebidas". Lo cual de manera un poco indirecta coincide también con lo presentado por Álvarez Lobato (2016), puesto que este tipo de alimentos se presentan principalmente en los supermercados y minoristas, que son las más reportados en su estudio.

Más recientemente, el estudio llevado a cabo por González-Alejo et al., (2019), puede reafirmar lo ya expuesto. Estos autores al realizar un análisis de los patrones espaciales de acceso a los alimentos frescos por parte de la población de la CDMX, demostraron que "grandes áreas del centro, norte y este de la ciudad están expuestas a un ambiente alimentario poco saludable", con una mayor difusión espacial de pantanos alimentarios y "el segundo anillo de conurbación muestra una distribución heterogénea en relación a la presencia de desiertos y oasis alimentarios". Siendo las áreas periféricas del oeste, sur y sureste las que mayoritariamente se encuentran bajo la influencia de desiertos alimentarios.

Otras de las conclusiones relevantes del estudio de González-Alejo et al., (2019), por su posible generalización con otras ciudades, es que la población desplazada a la periferia que además presenta condiciones desfavorables, como pobreza y marginación, tiene difícil el acceso a los alimentos frescos por las implicaciones de desplazamiento desde estas zonas hacia los centros de consumo.

Bridle-Fitzpatrick (2015), menciona que para muchas ciudades mexicanas es muy evidente que más que existir desiertos, lo que prevalece son los pantanos. De acuerdo con González-Alejo et al., (2019), a partir de la liberalización comercial, la población mexicana se ha enfrentado a un aumento en el consumo de productos procesados y una reducción de productos agrícolas tradicionales. De acuerdo con los patrones alimentarios, diversos autores señalan esta tendencia hacia el aumento de alimentos altamente calóricos y pobres en nutrimentos y una disminución en el consumo de frutas y verduras. Aunque dista de ser homogéneo para toda la población, puesto que existe variación entre la situación sociodemográfica, como edad, sexo, nivel socioeconómico, escolaridad, etnicidad, composición del hogar, etc., pero también si es área urbana o rural o incluso entre regiones (Galán Ramírez, 2021; Shamah-Levy et al., 2021; Rodríguez-Ramírez et al., 2020).

Como puede apreciarse en estos trabajos, aunque cada ciudad presenta sus particularidades, algo en lo que coinciden todos los autores es que existe una gran heterogeneidad en los patrones de acceso a los alimentos, sin embargo, todos están muy relacionados con las condiciones socioeconómicas, de movilidad de su población y el tipo de alimentos a los que están expuestos. Es de resaltar que hay coincidencia también en que las ciudades del norte presentan una mayor tendencia a la ausencia de desiertos alimentarios, pero una mayor presencia de pantanos. Cabe destacar que en ninguno de los estudios se consideró a los tianguis o a los comerciantes itinerantes de frutas y verduras, por la ausencia de información estadística de la misma, que quizás pudieran modificar un poco la balanza del acceso.

3. Metodología

Se llevó a cabo un estudio de caso en la ciudad de Saltillo, capital del estado de Coahuila. Se aplicó una metodología de carácter exploratorio y descriptivo acerca de las diferencias en la distribución espacial de establecimiento que venden alimentos en el territorio señalado, con la intención de identificar y describir los desiertos, oasis y pantanos alimentarios.

Se usó una adaptación de la metodología propuesta por González-Alejo et al., (2019), la cual consistió en la aplicación de un modelo de carácter cuantitativo mediante la georreferenciación en el software Qgis, de los establecimientos dedicados a la venta al por menor de alimentos frescos, frutas y verduras, proteína animal (carne roja, aves, pescados y mariscos) y supermercados. Posteriormente se estableció un área de influencia (buffer) para cada tipo de establecimiento, 300 m² para abarrotes y misceláneas, 500 m² para frutas, verduras y proteína animal, y 1000 m² para supermercados. González-Alejo et al., (2019) mencionan que se usan estos rangos de distancia "de acuerdo con estimaciones realizadas por otros autores en relación con las distancias óptimas para recorrer a pie en estudios de proximidad de comercio de ali-

mentos” considerando que “con respecto a los supermercados y tiendas de autoservicio, las personas eligen de manera dominante las opciones más cercanas a su hogar.” Sin embargo, como menciona la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE, 2020), “la definición de las áreas de influencia [son solo] una aproximación *grosso modo* a las verdaderas áreas de influencia, ya que no considera que los tiempos de traslado de los consumidores a las tiendas pueden variar por diversos factores como el tránsito y las barreras urbanas y topográficas” (COFECE, 2020: 32).

Finalmente, se calcularon las áreas de influencia para cada tipo de paisaje alimentario y cada grado de marginación (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto). Se consideró como oasis a la suma de las áreas de influencia de las tiendas de frutas y verduras y proteína animal. Como pantanos a la suma de las áreas de influencia de abarrotes, misceláneas y supermercados; y como desiertos los espacios que no presentan ninguna influencia espacial de ningún tipo de establecimiento.

Los datos de los establecimientos se obtuvieron del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que genera el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2022), que da cuenta de todos los establecimientos comerciales para la venta de alimentos, su ubicación espacial y sus principales características. Para identificar las deficiencias socioeconómicas de la población urbana se usó el Grado de Marginación Urbana de 2010 a nivel de AGEBS disponible en la Secretaría Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2022).

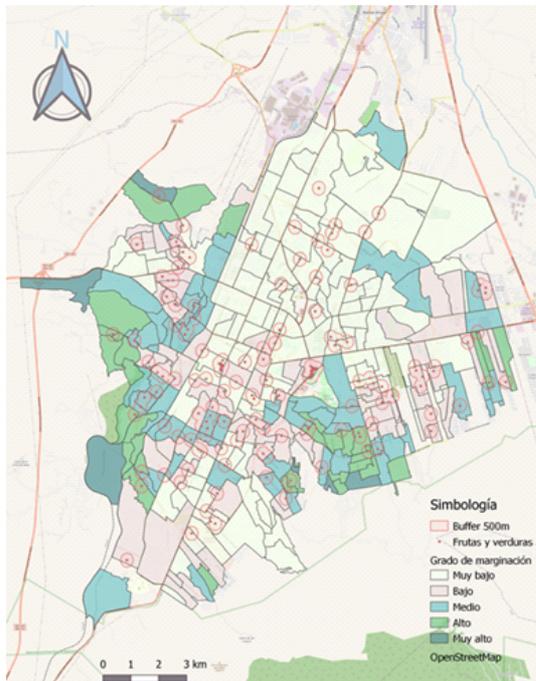
4. Resultados

4.1. Distribución de los paisajes alimentarios en la ciudad de Saltillo

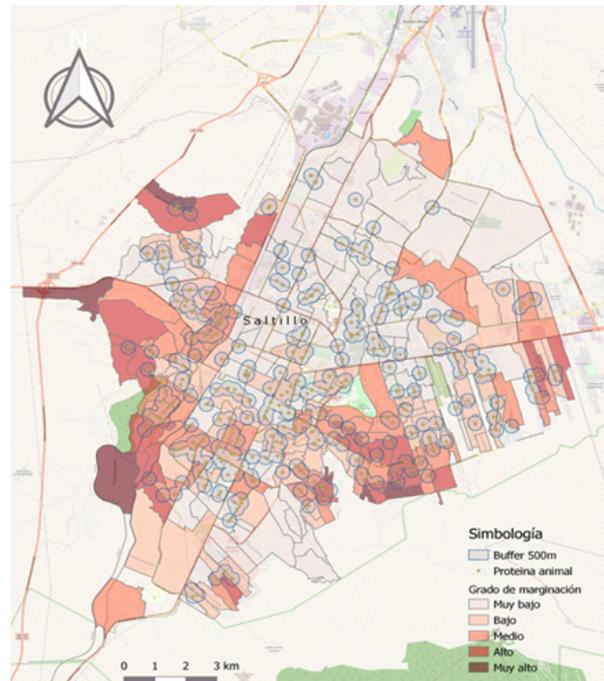
La ciudad de Saltillo se encuentra ubicada en el municipio del mismo nombre, al suroeste del Estado de Coahuila, en el noreste de México. Es la capital de la entidad y la ciudad más poblada de todo Coahuila con 864,431 habitantes y una superficie territorial de 272 km² (INEGI, 2020). La actividad económica más importante se relaciona principalmente con la industria, debido a la presencia del clúster automotriz que opera en el ZMS.

De acuerdo con el DENUE 2022, para este año en la ciudad se reportaron 30,492 establecimientos en general, de los cuáles, el 90% tienen de 1 a 10 personas ocupadas, el 8% de 11 a 50 personas y el resto de 51 o más personas. Del total general, 4,531 son establecimientos de abarrotes y misceláneas, 173 especializadas en frutas y verduras, 318 venden proteína animal y 83 supermercados (INEGI, 2022). Como se puede apreciar en las Figuras 1 y 2, la distribución espacial de todos los tipos de establecimientos presenta una tendencia similar: mayor presencia hacia el centro y oriente, y menor presencia hacia el nororiente y poniente. Sin embargo, es de resaltar que solo los abarrotes tienen presencia en prácticamente toda la ciudad.

Figura 1. Distribución espacial de los establecimientos que venden frutas y verduras y proteína animal en la ciudad de Saltillo y su relación con el grado de marginación urbana.



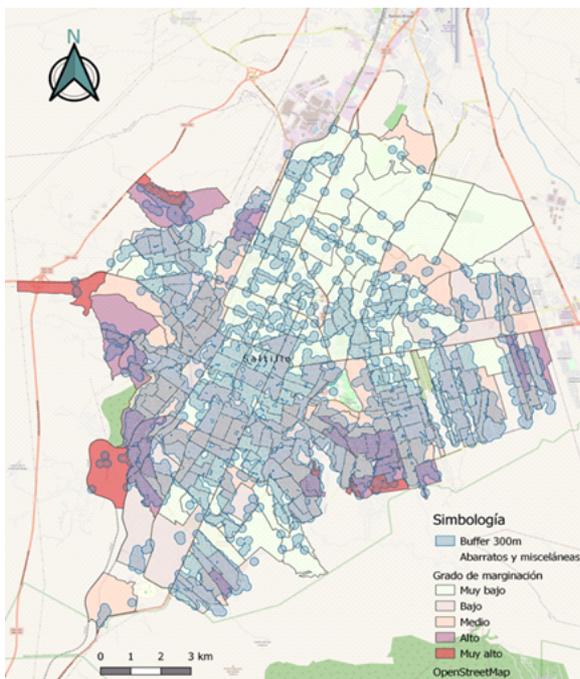
a) Frutas y verduras



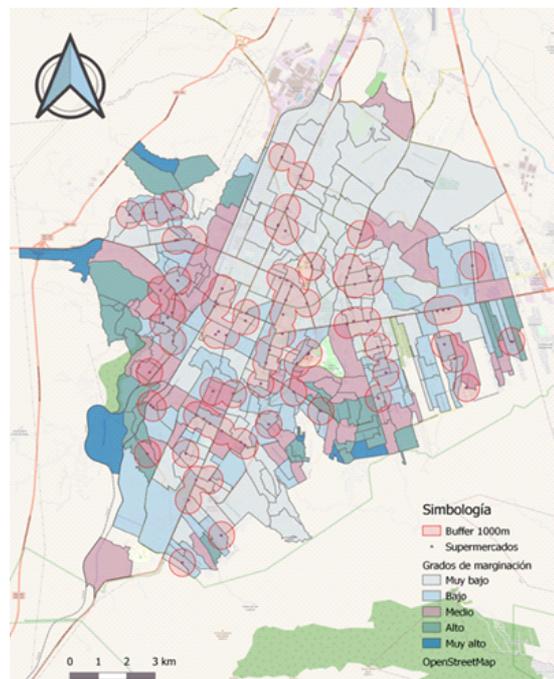
b) Proteína animal

Fuente: elaboración propia a partir de la información del INEGI (2022) y SEDATU (2022).

Figura 2. Distribución espacial de abarrotes, misceláneas y supermercados en la ciudad de Saltillo y su relación con el grado de marginación urbana.



a) Abarrotes y misceláneas



b) Supermercados

Fuente: elaboración propia a partir de la información del INEGI (2022) y SEDATU (2022).

De acuerdo con el cálculo de las áreas por tipo de paisaje y por grado de marginación (Tabla 2), resaltan los siguientes hallazgos. En primera instancia se identificó que los pantanos se encuentran en una mayor superficie, pues abarcan el 49% del territorio analizado, seguido por los desiertos con el 29% y los oasis con el 22%.

Al momento de desagregar la superficie de cada paisaje de acuerdo con el grado de marginación, se pudo observar que los espacios considerados como desiertos se encuentran mayoritariamente en zonas con grado de marginación de bajo a muy bajo (75%), igualmente la gran mayoría de las zonas consideradas pantanos (65%) y oasis (70%), se presentan en estas zonas. Por el contrario, en las zonas con grados alto y muy alto de marginación sólo se encuentra el 14% de los desiertos, 12% de pantanos y 9% de oasis. Es importante aclarar que, según las fuentes consultadas, la gran mayoría de las AGEBS (68% de la superficie) de la ciudad de Saltillo se encuentran con grados de marginación de bajos a muy bajos, por lo que era de esperarse este resultado.

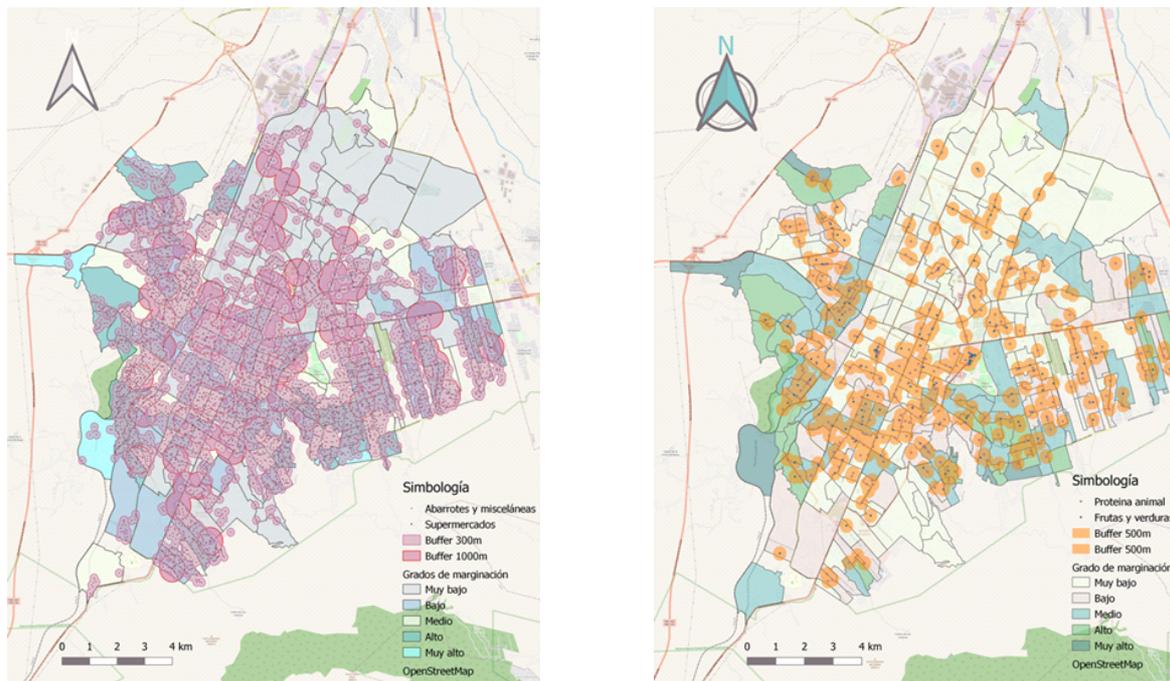
En este sentido, se puede apreciar en las Figuras 3 y 4 cómo los desiertos se localizan principalmente en la periferia de la ciudad mientras que los oasis se encuentran en la zona centro y oriente.

Tabla 2. Áreas estimadas por entorno alimentario (Km² y porcentajes).

Grado de marginación	Oasis		Pantanos		Desiertos		Total de superficie	
	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
Muy bajo	14.08	36.21	28.00	33.35	36.4	73.59	78.48	45
Bajo	12.77	32.84	26.34	31.38	0.62	1.25	39.73	23
Medio	8.42	21.66	18.14	21.61	5.34	10.80	31.90	19
Alto	3.35	8.62	9.98	11.89	3.16	6.39	16.49	10
Muy alto	0.26	0.67	1.49	1.77	3.94	7.97	5.69	3
Total	38.88	100	83.95	100	49.46	100	172.29	100

Fuente: elaboración propia a partir de la información del INEGI (2022) y SEDATU (2022).

Figura 3. Distribución espacial de pantanos y oasis en la ciudad de Saltillo y su relación con el grado de marginación urbana



a) Pantanos alimentarios

b) Oasis alimentarios

Fuente: elaboración propia a partir de la información del INEGI (2022) y SEDATU (2022).

5. Discusión

La practicidad de la estructura conceptual basada en las metáforas paisajísticas, permite generar una imagen de la cuestión alimentaria en el espacio urbano que se puede interpretar tanto geográficamente como sociológicamente, como lo señalan Vonthron et al., (2020). En este sentido, la información obtenida permite hacer interpretaciones más aproximadas a la situación de Saltillo, como se describe a continuación.

En primera instancia la distribución espacial por tipo de establecimiento y la distribución de los tipos de paisajes está de acuerdo con lo esperado, considerando que los abarrotes y misceláneas son los establecimientos que hay en mayor cantidad en la ciudad, por ejemplo las tiendas de conveniencia (Oxxo, 7-Eleven, etcétera) están aumentando enormemente su presencia, no solo en Saltillo sino en todo México (Grupo Reforma, 2022), de igual manera estos datos son similares a los reportados para otras ciudades mexicanas (Reyes-Puente, 2022; González-Alejo et al., 2019). Esto ofrece una perspectiva sobre la relevancia que están tomando cada tipo de establecimiento y las posibles repercusiones que pueden llegar a tener sobre las elecciones de compra de la población.

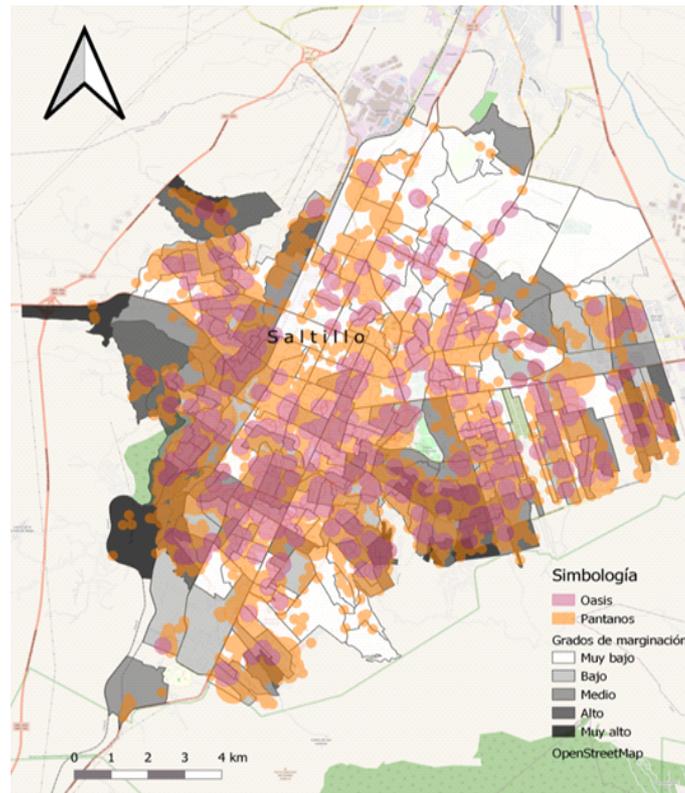
Por lo tanto, y con base en la distribución y área de influencia de los abarrotes y tiendas de conveniencia, es posible deducir que los espacios obesogénicos o pantanos alimentarios son los de mayor presencia en toda la ciudad, con lo que se puede inferir que la mayoría de la población, incluso independientemente del nivel de marginación, está expuesta ampliamente a un entorno que favorece la adquisición de alimentos poco saludables, ya que se tiene evidencia que dichos establecimientos están relacionados con una oferta excesiva de alimentos con alto contenido calórico y bajo valor nutricional (Reyes-Puente et al., 2022). Con esto no se está diciendo que la sola distribución o exposición de la población a ciertos alimentos sea lo determinante al momento de generarse los hábitos de consumo, como menciona Ponce-Sánchez, (2017) “lo comestible a la vista forma un paisaje alimentario cuyas imágenes marcan lo conocido en la mente. Por lo tanto, lo invisible –aunque sea saludable– estará en el terreno de lo desconocido, en la desconfianza primaria. Durante la formación de hábitos, las personas inclinan su consumo de acuerdo con la confianza en la experiencia por vivir”.

Como ya se venía apuntando anteriormente, un fenómeno interesante se presenta al momento de analizar la distribución espacial de los desiertos en relación a los grados de marginación urbana (Figuras 3 y 4). Según lo sugieren algunos estudios (Denigri y Ley, 2020; Álvarez Lobato, 2016), los desiertos alimentarios, entendidos solo como la ausencia de influencia de establecimientos de distribución de alimentos en una zona geográfica determinada, tienden a presentarse principalmente en zonas con mayor grado de marginación, sin embargo para la ciudad de Saltillo esto es así, sólo en la parte poniente de la ciudad; pero en la parte noroeste existen grandes áreas, ubicadas como zonas con muy bajo grado de marginación, que no presentan ningún tipo de establecimiento de distribución de alimentos, lo cual los ubicaría como zonas desérticas alimentariamente, por lo que a simple vista pareciera contradecir lo señalado por la literatura ya citada.

Sin embargo, este hallazgo corrobora la idea de autores como Shannon (2016), que asegura que definir los paisajes alimentarios sólo como un fenómeno de ubicación espacial de los establecimientos de distribución es erróneo o al menos incompleto, como ya lo señalaban Denigri y Ley (2020) para la ciudad de Mexicali en donde mencionan que con el análisis espacial se puede identificar los desiertos alimentarios pero no se tiene información sobre las preferencias y estrategias para la compra de alimentos.

En este sentido, para el caso de estudio se puede inferir que, por lo que se observa en las figuras y se puede corroborar al hacer recorridos por estas zonas, es altamente probable que la población que habita las AGEBS del noreste de la ciudad adquieran sus alimentos sin necesidad de tener ningún establecimiento cerca, puesto que tienen las condiciones socioeconómicas para adquirirlos en otros lugares y de otras maneras, como lo sugiere el índice de marginación muy bajo y las características de la población que se sabe, habitan ahí.

Figura 4. Distribución espacial de pantanos, oasis y desiertos en la Ciudad de Saltillo y su relación con el grado de marginación urbana.



Fuente: elaboración propia a partir de la información del INEGI (2022) y SEDATU (2022).

Esta explicación es consistente por lo reportado por Casado (2022), el cual menciona que según un análisis de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de México (ENIGH), “los hogares más ricos compran principalmente sus alimentos en supermercados, con un 56% del gasto en alimentos en esos lugares”, mientras que “los hogares más pobres compran principalmente en tianguis (mercados sobre ruedas), vendedores ambulantes y mercados públicos”².

De igual manera, Duana (2011) ya apuntaba que en la zona norte de México “los factores que intervienen en la compra de algún alimento dentro de un lugar determinado, están en función del nivel de educación de los jefes de familia y de los deciles de ingreso al que pertenecen. Mientras que las familias pobres compran en tiendas de abarrotes y tiendas de conveniencia, los más ricos compran principalmente en supermercados” Todos estos hallazgos coinciden con lo reportado por la literatura para otras ciudades mexicanas, lo que sería resultado de los procesos de homogeneización suscitados por la globalización económica (Denegri y Ley, 2020; González-Alejo et al., 2019; Álvarez Lobato, 2016; Bridle-Fitzpatrick, 2015).

² Si bien esta es una generalización del caso México, la información para el caso Saltillo es inexistente, debido a la ausencia de evidencias y la complicación por la representatividad de los datos en la ENIGH.

En este sentido, diversos autores, entre ellos Otero (2021) han apuntado que este fenómeno de homogeneización, que él denomina "dieta neoliberal", ha sido resultado indirecto de la implementación de las políticas de apertura de mercados. En diversos momentos el autor ha llevado a cabo análisis donde demuestra que desde que se implementó el TLCAN, las condiciones alimentarias en función del acceso, el tipo de alimento y formas de distribución han propiciado la generación de una desigualdad alimentaria. Otero enfatiza que:

más que un asunto cultural, el acceso a los alimentos es una cuestión fundamentalmente económica condicionada por dos formas fundamentales de desigualdad: la que existe entre los Estados nación y la que existe entre las clases sociales... Tenemos entonces que las dietas son dietas de clase... Entre más rica sea la gente, más puede comprar alimentos nutritivos. Por el contrario, las familias de ingresos medios y bajos sólo tienen la opción de comprar los alimentos más baratos y probablemente densos en contenido calórico y bajos en nutrición. (Otero, 2021: 95- 96)

6. Conclusiones

A través de este primer acercamiento a la comprensión de los paisajes alimentarios de la ciudad de Saltillo, se puede sugerir que, similar a lo que acontece en otras ciudades mexicanas, el entorno preponderante es el de los pantanos, representado por la alta cobertura de tiendas de conveniencia y abarrotes, lo que supone que su alta presencia podría estar influyendo en las decisiones de compra de alimentos y con esto generando posibles problemáticas de salud, aunque representa la forma más frecuente de atender el problema de acceso a productos alimentarios. También se mostró que existe una presencia moderada de oasis alimentarios y que estos se encuentran distribuidos sin algún patrón en particular. Asimismo, se encontró que en Saltillo existen muy pocos espacios que se pueden catalogar como desiertos, lo que no significa que no exista población que esté presentando inseguridad alimentaria o dificultades para acceder a una alimentación sana y variada.

Con la información obtenida se puede concluir que la metodología de paisajes alimentarios, si solo se aplica lo referente a la distribución espacial de los establecimientos, permite conocer los entornos alimentarios físicos, pero no determina o explica enteramente, tales entornos, puesto que habría otros factores o condiciones socioculturales y económicas que están influyendo y es necesario incluirlas si se quiere una mejor comprensión del fenómeno, tal como la idea acerca de que las dietas obedecen a una cuestión de clase.

Este acercamiento permite generar información que ofrece significados accesibles de entender y compartir, con lo cual se podría incidir en los tomadores de decisiones y generadores de políticas públicas.

Ante tal situación, investigaciones futuras serían pertinentes, como indagaciones a la población para identificar los patrones de consumo y su correlación o no con los paisajes alimentarios, de tal manera que, se pueda tener mayor información acerca de estos entornos e identificar los demás factores que podrían estar afectando o no la seguridad y la salud alimentaria de la población. De igual manera sería interesante explorar en qué medida el comercio informal de frutas y verduras y la presencia de tianguis (mercados sobre ruedas) podrían estar modificando los paisajes alimentarios.

7. Referencias bibliográficas

Aboites, Gilberto y David Castro (2011). Nuevos obreros y viejas tradiciones en la zona metropolitana de Saltillo. En M. Cerruti y J. Villarreal (coords.), *Coahuila (1910-2010) Economía, Historia Económica y Empresa Tomo I* (pp. 132-168). ICOCULT.

Aguirre Villaseñor, Luis; Gloria Tobón de Garza y René Mendoza Alfaro (2018). *Dinámica de las regiones de Coahuila: entre las fuerzas de la cuarta revolución industrial, el asalto a sus recursos naturales y las luchas por el espacio*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C.

Almeida, Cristina; Roberto Soto Esquivel y Dellanira Ruiz de Chávez Ramírez (2017). Panorama de la reconfiguración de la agricultura y los alimentos en el México neoliberal. *Pacarina del Sur. Revista de Pensamiento Crítico y Latinoamericano*, 1-12.

Álvarez Lobato, José Antonio (2016). Distribución espacial del acceso de alimentos en las metrópolis mexicanas. Trabajo presentado en Seminario Expresiones de la segregación residencial y de la pobreza en contextos urbanos y metropolitanos, 21-23 de septiembre. Estado de México, México.

Barría, Mauricio y Hugo Amigo (2006). Transición nutricional: una revisión del perfil latinoamericano. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 56, 1-21.

Bertran, Miriam (2006). Cambio alimentario e identidad de los indígenas mexicanos. *Ciencias*, 7-8.

Bridle-Fitzpatrick, Susan (2015). Food deserts or food swamps?: A mixed-methods study of local food environments in a Mexican city. *Social Science and Medicine*, 142, 202-213. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.08.010>

Carías, Alejandro; David Naira, Perla Simons, Vilma Díaz y Juan Carlos Barrientes (2020). Consumo de comida chatarra en escolares. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(2), 32-38. <https://doi.org/10.12873/402carias>

Casado Izquierdo, José María (2022). Espacialidad y patrones de consumo en los supermercados mexicanos. Las tiendas de autoservicio y las transformaciones urbanas: perspectivas desde Sudáfrica, Argentina, México y Estados Unidos. Trabajo presentado en Octava sesión del seminario internacional: Alimentación y sustentabilidad en las ciudades, 2 de marzo de 2022. Ciudad de México, México.

COFECE (2020). *Estudio de competencia en el canal moderno del comercio al menudeo de alimentos y bebidas*. COFECE.

Denegri de Dios, Fabiola Maribel y Judith Ley García (2020). Desiertos alimentarios urbanos: La ciudad de Mexicali. En G. Álvarez de la Torre y E. Ayala Macías (coords.), *Ciudad y Sustentabilidad. Estructura Urbana* (pp. 217-242). Universidad Autónoma de Baja California.

DGDEMS (2015). *Perfil económico de la Zona Metropolitana de Saltillo*. Gobierno Municipal de Saltillo.

Duana, Danae (2011). Consumo de los alimentos y su vinculación con el lugar de compra, en la zona norte de México. *Suma de Negocios*, 2(1), 61-77.

FAO (2018). *The role of cities in the transformation of food systems: sharing lessons from Milan pact cities*. FAO.

Galán Ramírez, Gabriela (2021). Patrón de Alimentación en México. Alimentación para la salud. alimentacionysalud.unam.mx, ([enlace](#)).

González-Alejo, Ana Laura; Enrique Propin Frejomil y Ana Rosa Rosales-Tapia (2019). Spatial patterns of access to retail food outlets in Mexico city. *Finisterra*, 111, 133-152.

Grupo Reforma (2022). ¿Cuántos Oxxos hay en México y en el mundo? Ciudad de México. *Reforma*. 28 julio.

Ibarra, Lidia Susana; Lidia Susana Viveros, Victor González Bernal y Felipe Hernández Guerrero (2016). Transición alimentaria en México. *Razón y palabra*, 20, 166-182.

INEGI (2020). *Censo de Población y vivienda 2020*. INEGI.

Intini, Joao; Estelle Jacq y David Torres (2019). *Transformar los sistemas alimentarios para alcanzar los ODS*. FAO.

Lencucha, Raphael y Anne Marie Thow (2019). How Neoliberalism is shaping the supply of unhealthy commodities and What this means for NCD Prevention. *International Journal of Health Policy and Management*, 8(9), 514-520. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2019.56>

Martínez-Lomelí, Liliana (2017). Desiertos alimentarios: la polémica entre alimentos frescos disponibles. Punto y Coma. *El Economista*. 7 de noviembre.

Massieu Trigo, Yolanda (2018). La política de ciencia, tecnología e innovación necesaria para el campo mexicano. En J. Calva (coord.), *Soberanía alimentaria y desarrollo del campo* (pp. 231-250). Juan Pablos Editor y Consejo Nacional de Universitarios.

Maya, Marcos Noé (2012a). Factores históricos y contemporáneos que han transformado social y territorialmente la región sureste de Coahuila. En A. Márquez Murieta (coord.), *Espacios tatuados Textos sobre el estudio de las regiones y los territorios* (pp. 195-236). Instituto Mora.

Maya, Marcos Noé (2012b). Límites sociales y ambientales al proceso de conurbación de la región sureste de Coahuila de cara al siglos XXI. *Trayectorias*, 14 (35), 90-122.

Mejía de León, Yolanda; María de la Luz Rodríguez Garza y Alicia Hernández Bonilla (2014). Importancia estratégica del capital intelectual en la industria manufacturera de la region sureste del Estado de Coahuila, México. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 7 (4), 93-106.

Ortiz, Ana Silvia; Verónica Vázquez García y Margarita Montes Estrada (2005). La alimentación en México: enfoques y visión a futuro. *Estudios Sociales*, 13(25), 8-34.

Otero, Gerardo (2021). Dieta neoliberal: ¿cuestión cultural o económica? *Estudios Críticos del Desarrollo*, 11(21), 63-99.

Pinho, Maria Gabriela; Joreintje Mackenbach, Beuleans den Braver, Nicole; Brug Johannes y Jeroen Lakerveld (2020). Recent changes in the Dutch foodscape: socioeconomic and urban-rural differences. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00944-5>

Ponce-Sánchez, Julieta (2017). Paisaje alimentario como detonador del consumo. *La jornada del campo*, 19 de agosto.

Reyes-Puente, Ana Luis; Dalia Guadalupe Peña-Portilla, Sofía Alcalá-Reyes, Laura Rodríguez-Bustos y Juan Manuel Núñez (2022). Changes in food environment patterns in the Metropolitan Area of the Valley of Mexico, 2010–2020. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph19158960>

Rodríguez-Ramírez, Sonia; Elsa Gaona-Pineda, Brenda Martínez Tapia, Andrea Arango-Angarita, Edith Kim-Herrera, Andy Valdez-Sánchez, María Concepción Medina-Zacarías, Ivonne Ramírez-Silva y Teresa Shamah-Levy (2020). Consumo de grupos de alimentos y su asociación con características sociodemográficas en población mexicana. Ensanut 2018-19. *Salud Pública de México*, 62, 693-703. <https://doi.org/10.21149/11529>

Rosales Chávez, Jose; Lucia Garcia, Megan Jehn, Mark Pereira y Meg Bruening (2020). Relationship between different levels of the Mexican food environment and dietary intake: A qualitative systematic review. *Public Health Nutrition*, 23(11), 1877-1888. <https://doi.org/10.1017/S1368980019004294>

Rubio, Blanca (2011). La nueva fase de la crisis alimentaria mundial. *Mundo Siglo XXI*, 24(7), 21-32.

Sánchez Cano, Julieta; Yeni Rodríguez Cisneros, Miguel Meléndez Guerrero y Geovani Figueroa González (2014). La importancia de la gobernanza en la seguridad alimentaria ante un panorama de volatilidad en el precio internacional de los alimentos, el caso de México, *Perfiles de las Ciencias Sociales*, 1(2), 11-40.

Schwentesius, Rita; Alma Ayala y Manuel Angel Gómez (2014). La producción agroalimentaria de México. En R. Schwentesius y A. Ayala (comps.), *Seguridad y soberanía alimentaria en México. Análisis y propuestas de política* (pp. 43-52). INIFAP-Plaza y Valdes Editores.

SEC (2023). Parques industriales Coahuila de Zaragoza. [http://www.seccoahuila.gob.-mx/parques1.htm](http://www.seccoahuila.gob.mx/parques1.htm)

Shamah-Levy, Teresa; Martin Romero-Martínez, Tonatíuh Barrientos-Gutiérrez, Lucía Cuevas-Nasu, Sergio Bautista-Arredondo, Arantxa Colchero, Berenice Gaona Pineda, Eduardo Lazcano-Ponce, Jesus Martínez-Barnette, C. Alpuche-Arana y Juan Rivera-Dommarco (2021). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales*. Instituto Nacional de Salud Pública de México.

Shannon, Jerry (2016). Beyond the supermarket solution: linking food deserts, neighborhood context, and everyday mobility. *Annals of the American Association of Geographers*, 106, 186-202. <https://doi.org/10.1080/00045608.2015.1095059>

Soria, Graciela y Victor Palacio (2014). El Escenario Actual de la Alimentación en México. *Textos & Contextos* (Porto Alegre), 13, 128-142.

Vonthron, Simon; Coline Perrin y Christophe-Toussaint Soulard (2020). Foodscape: A scoping review and a research agenda for food security-related studies. *PLOS ONE* 15(5), 1-26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233218>

Wagner, Jeremy; Lucy Hinton, Cameron McCordic, Samuel Owuor, Guénola Capron y Salomón Gonzalez Arellano (2019). ¿Do urban food deserts exist in the global South? An analysis of Nairobi and Mexico City. *Sustainability*, 11(7), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su11071963>