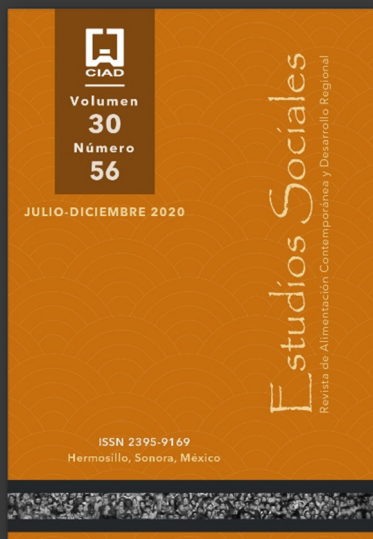


# Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 30, Número 56. Julio – Diciembre 2020

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169



Dinámicas obesogénicas de escolares  
de la zona metropolitana de Zacatecas-Guadalupe

Obesogenic dynamics of schoolchildren  
in the Zacatecas-Guadalupe metropolitan area

DOI: <https://dx.doi.org/10.24836/es.v30i56.986e20986>

Gabriela Enciso-Gaytán\*

<http://orcid.org/0000-0002-7558-4341>

Cristina Almeida-Perales\*\*

<http://orcid.org/0000-0002-7813-2471>

Dellanira Ruiz de Chávez-Ramírez\*

<http://orcid.org/0000-0002-8619-2407>

Pascual Gerardo García-Zamora\*

<http://orcid.org/0000-0002-4618-5998>

Fecha de recepción: 04 de junio de 2020.

Fecha de envío a evaluación: 29 de junio de 2020.

Fecha de aceptación: 16 de julio de 2020.

\* Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

\*\*Autora para correspondencia:

Universidad Autónoma de Zacatecas.

Maestría en Ciencias de la Salud con Especialidad en Salud Pública

Campus Siglo XXI. Edificio L-1 Segundo piso.

Carretera Zacatecas-Guadalajara Km. 6.

Ejido la Escondida, Zacatecas, Zac., México.

C.P 98160, Tel: (01-492) 925-6690 ext. 4526

Dirección: [crisalm@uaz.edu.com](mailto:crisalm@uaz.edu.com)

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.

Hermosillo, Sonora, México.



## Resumen / Abstract

**Objetivo:** Comparar las características de las dinámicas obesogénicas de escolares de la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe de acuerdo con su condición sociodemográfica: zona de alta prioridad social y zona de no alta prioridad social. **Metodología:** Estudio transversal, comparativo, cuantitativo, descriptivo y socioespacial. Bajo un muestreo por cuotas se seleccionaron diez escuelas primarias públicas por zona para analizar indicadores del ambiente obesogénico alrededor de las mismas. Se consideró la cantidad de establecimientos comerciales y de servicios que promueven el consumo de alimentos hipercalóricos, así como la publicidad física próxima a las escuelas. Se utilizó el software SPSS para el procesamiento de los datos y el programa Mapa Digital para la caracterización socioespacial del ambiente obesogénico, obteniéndose así un estudio único e innovador en su abordaje. **Resultados:** Se encontraron más opciones obesogénicas en escuelas de alta prioridad social respecto a las de mayor desarrollo social. Las características de la publicidad afuera de las escuelas no cumplieron con las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud. **Limitaciones:** Los resultados de este estudio son propios de la zona metropolitana en cuestión. **Conclusiones:** Se evidenció un dominante ambiente obesogénico cercano a las escuelas, esta condición se profundizó en aquellas zonas ubicadas de alta prioridad social. En México, la política pública para el control y prevención de la obesidad no protege a la niñez ante influencias obesogénicas alrededor de las escuelas, es imprescindible reglamentar la publicidad y disponibilidad de alimentos perniciosos en pro de la salud escolar.

**Palabras clave:** alimentación contemporánea; ambiente obesogénico; anuncios publicitarios; alimentos hipercalóricos; políticas públicas; análisis socioespacial.

**Objective:** To compare the characteristics of the obesogenic dynamics of schoolchildren in the Zacatecas-Guadalupe metropolitan area according to their sociodemographic condition: high social priority area and non-high social priority area. **Methodology:** Cross-sectional, comparative, quantitative, descriptive and socio-spatial study. Under a quota sampling, 10 public primary schools by area were selected to analyze indicators of the obesogenic environment around them. The number of commercial and service establishments that promote the consumption of hypercaloric foods was considered, as well as the physical advertising near the schools. SPSS software was used for data processing. Likewise, with the Digital Map program, the socio-spatial characterization of the obesogenic environment was developed, thus obtaining a unique and innovative study in its approach. **Results:** More obesogenic options were found in schools of high social priority compared to those with higher social development. The characteristics of advertising outside of schools did not comply with the recommendations of the Pan American Health Organization. **Limitations:** The results of this study are specific to the metropolitan area in question. **Conclusions:** A dominant obesogenic environment close to schools was evidenced, this condition deepened in those located in areas of high social priority. In Mexico, the public policy for the control and prevention of obesity does not protect children from obesogenic environments around schools, it is essential to regulate the advertising and availability of harmful food in favor of school health.

**Key words:** contemporary food; obesogenic environment; advertisement; hypercaloric foods; public policies; socio-spatial analysis.

## Introducción

**H**asta ahora, la obesidad es un padecimiento ampliamente estudiado por representar un grave problema de salud pública. Tiene implicaciones en la salud y calidad de vida de las personas en el corto y largo plazo, en los costos de atención y control de sus enfermedades asociadas y, por supuesto, con efectos en el desempeño económico de cualquier país. En este sentido, México está en emergencia sanitaria. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2020), tres de cada cuatro personas padecen sobrepeso y obesidad; en la última década se ha mantenido entre los países más prevalentes, qué decir del 34 % de las personas con obesidad en clasificación mórbida. En cuanto a la obesidad infantil (6 a 17 años), de 1996 a 2016 la cifra se duplicó de 7.5 % a 15 %. Y siguió en ascenso, según la estimación de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 (Ensanut 2018-19), la obesidad en escolares de 6 a 11 años (17.5 %) casi se promedió a la de sobrepeso (18.1 %), (INEGI-INSP, 2019).

Estas cifras, inaceptablemente altas, se hallan influenciadas por múltiples factores inmediatos y subyacentes, como es el caso del ambiental y, en especial, el ambiente obesogénico. Swinburn, Egger y Raza (1999), plantearon el concepto todavía vigente y se define como la suma de influencias que el entorno, las oportunidades o las condiciones de vida tienen en la promoción de la obesidad de los individuos o de las poblaciones, al alentar un exceso en el consumo de calorías en relación al gasto energético.

En las últimas cinco décadas, el patrón alimentario<sup>1</sup> de la población ha experimentado una transición. Se ha pasado de una dieta tradicional y heterogénea -basada en granos, cereales y leguminosas, sujeta a los cultivos domésticos acordes a los recursos naturales para la agricultura, caza y pesca-, a otra industrializada y homogénea, -con alimentos de alta densidad energética y bajo o nulo valor nutricional-, dominada por marcas agroalimentarias transnacionales, desde la producción de semillas, cultivos y alimentos procesados, hasta su distribución, a nivel minorista, en cadenas de restaurante de comida rápida y acompañada de una ominosa promoción y publicidad. Aspecto último, que por años ha bombardeado a los consumidores, y en especial a los niños.

Desde una perspectiva del modelo ecosocial (Krieger, 2003), los hábitos alimentarios<sup>2</sup> de los escolares no solo se limitan al ambiente inmediato de su hogar sino también del externo, el determinado por factores culturales y de políticas públicas alimentarias, las cuales impactan a nivel productivo, comercial, económico, normativo e institucional. De este modo, el ambiente externo donde los escolares se desenvuelven predominan diversas influencias obesogénicas. Por un lado, está una amplia, atractiva y dinámica oferta y publicidad de productos procesados con alto contenido de azúcares y grasas, y por otro, mínimas condiciones de espacios, infraestructura o programas para desarrollar actividad física (El poder del consumidor, 2018).

Aunado a ello, las Ensanut han reportado que la población en edad escolar tiene un bajo consumo de verduras, frutas y leguminosas frente a un alto consumo de productos no recomendables como bebidas y cereales azucarados, así como botanas y golosinas (Shamah, Cuevas, Rivera y Hernández, 2016; INEGI-INSP, 2019). Ante esta situación, el estado mexicano ha desarrollado política pública para el control y prevención del sobrepeso y obesidad en escolares. Por ejemplo, están los lineamientos generales para el expendio de alimentos y bebidas en instituciones de educación, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2013), los cuales indican los alimentos recomendados para su consumo y los no recomendados para su prohibición, sin embargo, existe evidencia de la insuficiente supervisión que ha tenido su implementación y debido acatamiento, así como una serie de lagunas por no contemplar a los expendios de alimentos que se ofertan afuera o alrededor de las escuelas (El poder del consumidor, 2018). Además, tampoco está regulada la publicidad impresa que es colocada en puntos estratégicos, como comercios, calles y avenidas, donde pueda ser visualizada una y otra vez por los menores.

En este aspecto, solo se cuenta con el Código de Autorregulación de Publicidad de Alimentos y Bebidas (Código PABI), como medida precautoria de la industria de alimentos y bebidas para evitar la regulación del Estado en materia de publicidad de alimentos y bebidas alcohólicas (INSP, 2013). No obstante, este código está muy limitado, restringe la publicidad de sus productos en cines y televisión abierta dentro del horario infantil, pero no está restringido en las plataformas de internet, espacios digitales donde los niños interactúan de manera significativa, inclusive mucho más que en televisión abierta.

Asimismo, el Código PABI no prohíbe el uso de personajes famosos, hacer ofertas, concursos o dar premios con fines persuasivos. De este modo, guarda grandes diferencias comparadas con las recomendaciones internacionales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2011), como es establecer de manera clara los alimentos y bebidas que pueden ser publicitados y aquellos prohibidos por su bajo valor nutricional o que excedan los niveles establecidos en azúcares, grasas, sal y edulcorantes. Del mismo modo, sugiere evitar la mercadotecnia de alimentos hipercalóricos en canales de comunicación (radio, televisión, medios impresos, internet) y puntos de reunión de niños y niñas, medios de transporte e incluso en las escuelas.

Adjunto a este tema, se encuentra la relación entre obesidad y pobreza, McLaren (2007) y Pedraza (2009) fueron de los primeros que evidenciaron un patrón de asociaciones entre obesidad y estado socioeconómico. McLaren señaló una relación positiva en mujeres con mayor índice de masa y menor nivel de educación u ocupación en países en desarrollo, en contraparte, una relación negativa en mujeres de países desarrollados. Para el caso de América Latina, Pedraza (2009) indicó que las tendencias de aumento y de las diferencias sociales en la obesidad siguen a estratos de la población con menor nivel educativo y socioeconómico. Estas directrices se relacionan a su vez con otros estudios donde han encontrado mayores prevalencias de inseguridad alimentaria y aumento del sobrepeso-obesidad en poblaciones de zonas marginadas, indígenas-campesinas y zonas rurales (Pedraza, 2004; El poder del consumidor, 2010; Rivera, Perichart y Moreno, 2012).

Ahora bien, de las investigaciones que analizan el ambiente obesogénico en población escolar, se ha documentado que dentro y fuera de las escuelas existe una amplia disponibilidad y acceso a alimentos y bebidas densas en energía (Shamah et al., 2011; Alvear et al., 2013; Illescas, Acosta, Sánchez, Del Socorro y Garcimarrero, 2014; Bahena, Torres y Calvillo, 2018; El poder del consumidor, 2018), así como

una mayor oferta de estos en planteles ubicados en áreas con menor desarrollo social (Rivera, Salas y Correa, 2015). Escenarios que se agudizan con la falta de espacios para la actividad física y sana recreación próximos a las escuelas (Yamamoto et al., 2013; Medina, Fernández, Ureña y Reyes, 2015; Lavin et al., 2016).

En este contexto, resulta imprescindible explorar el entorno escolar alimentario alrededor de la escuela, con el objetivo de analizar y comparar las características de las dinámicas obesogénicas de escolares de la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe (Zac-Gpe) de acuerdo a su condición sociodemográfica de prioridad social mediante un análisis socioespacial.

## Metodología

Estudio transversal, observacional, comparativo, cuantitativo, descriptivo y socioespacial. Bajo un muestro por cuotas se compararon indicadores del ambiente obesogénico alrededor de escuelas primarias públicas de acuerdo a su condición sociodemográfica de prioridad social. En ambos municipios se localizaron las Zonas de Alta Prioridad (ZAP), que son las áreas más pobres y con mayor atención respecto a su desarrollo social. Se caracterizan por sus carencias sociales según los seis indicadores determinados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2018): rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos de la vivienda, alimentación. De forma opuesta, se encuentran las Zonas de No Alta Prioridad (ZNAP).

Una vez determinadas ambas zonas y con la información cartográfica de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS) y el Catálogo de Localidades de la Secretaría de Desarrollo Social en México (Sedesol, 2010 y 2010b), en la localidad de Zacatecas se ubicaron 23 AGEBS de ZAP, de las cuales se descartaron 18 por no existir escuelas dentro estas, y del resto se dispusieron de cinco primarias. Bajo esta condición, se consideró un muestreo por cuotas, para lo cual, se seleccionaron otras cinco escuelas de Guadalupe, semejantes en matrícula. Cabe señalar que las escuelas en ZAP representaron el 62.5 % del total que aparecen en la zona metropolitana Zac-Gpe. Para el caso de los planteles en ZNAP, también se seleccionaron cinco de cada localidad, bajo criterios de ubicación y matrícula (Tabla 1). A su vez, estas

unidades de muestreo se utilizaron para dos análisis de información cuantitativa: 1) exploración socioespacial para identificar oportunidades de promoción del ambiente obesogénico en cuatro escuelas y, 2) publicidad física (anuncios de alimentos y bebidas industrializadas) afuera de las 20 escuelas.

Tabla 1.  
*Selección de escuelas por prioridad social de la zona metropolitana Zac-Gpe*

ZACATECAS		GUADALUPE	
ZAP	ZNAP	ZAP	ZNAP
1 José RodríguezElías* <i>Col. Estrella de Oro</i>	6 Pánfilo Natera <i>Calle José B. Reyes 105, Centro</i>	11 Solidaridad* C. <i>Salinas de Gortari s/n, Frac. Nueva Generación</i>	16 Prof. Salvador Varela Reséndiz <sup>2</sup> <i>de mayo 120, Centro</i>
2 Francisco I. Madero <i>Col. Peñas de la virgen</i>	7 Francisco García <i>Salinas De García, Centro</i>	12 José Vasconcelos <i>Av. Siglo XXI, Tierra y Libertad</i>	17 Pedro Coronel* <i>Av. Torres, Arboledas</i>
3 Héroes Patrios <i>Col. Javalillo (sierra de quila)</i>	8 Gral. Enrique Estrada <i>Tercera de la ciudadela, Centro</i>	13 José Isabel Rodríguez Elías <i>Col. Ojo de agua</i>	18 Adolfo López Mateos <i>9 de agosto, la victoria, Centro</i>
4 Alma Obrera TM yTV <i>Col. Las Flores (atrás de lomas bizantinas)</i>	9 Profra. Ma. Soledad* Fernández B. <i>Chepinque, Lomas de la Soledad, Centro</i>	14 Rafael Coronel <i>Calzada Siglo XXI. Las quintas</i>	19 Víctor Rosales <i>Calle Reino azul s/n, Centro</i>
5 Manuel M. Ponce <i>Genaro Borrego, Col. CTM</i>	10 Valentín Gómez Farías <i>Josefa Ortiz de Dguez 104, Centro</i>	15 Francisco E. García <i>Villas de Guadalupe</i>	20 Severo Cosío <i>Constitución 1, Centro</i>

\*Escuela seleccionada para análisis socioespacial

Fuente: elaboración propia con base en datos de SEDESOL (2010 y 2010b).



Para fines del análisis socioespacial,<sup>3</sup> se utilizó de manera innovadora la herramienta Mapa Digital de México (6.0) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016), que es un sistema de información geográfica y estadística, así también, se recurrió al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2018 (DENUE, 2018). Posterior a la identificación de las escuelas sobre el mapa virtual, se consideró una referencia geográfica trazada bajo un perímetro de 200 metros buffer, y como punto de partida, la entrada de la institución para determinar lo siguiente:

1. número y tipo de establecimientos o puntos de venta de alimentos y bebidas de alta densidad energética y bajo valor nutricional (ADE y BVN), como supermercados, tiendas de conveniencia, miscelánea o tienda de abarrotes;
2. espacios asociados con la práctica de actividad física y sana recreación, como parques, canchas, deportivos, jardines, etcétera, y
3. lugares prestadores de servicios relacionados con actividades sedentarias como centros de videojuegos, centros de entretenimiento virtual, cines, etcétera.

Respecto al análisis de la publicidad de ADE y BVN en las 20 escuelas seleccionadas, se utilizaron dos registros de recopilación de información de promoción encontrada al exterior de las escuelas o en calles cercanas a estas, así como para evaluar los anuncios publicitarios respecto a los criterios establecidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2011) para publicidad de alimentos y bebidas dirigidos a los niños. La OPS indica que la publicidad destinada exclusivamente a la infancia no utilice técnicas de mercadotecnia para su promoción, como personajes, regalos por la compra, e incluso considerar el color como un elemento que, aunque no es exclusivo para publicidad dirigida a la infancia, es un elemento de atracción. Sin embargo, considera que pueden promocionarse alimentos en la medida que cumplan con los criterios de no exceder las cantidades de azúcares, grasas saturadas (GS), ácidos grasos trans (AGT), sal y edulcorantes, como se indican a continuación (OPS, 2011):



- a) cantidad total de azúcares:  $\leq 5.0$  g/100 g de alimento sólido o  $\leq 2.5$  g/100 ml de bebida,
- b) GS:  $\leq 1.5$  g/100 g de alimento sólido o  $\leq 0.75$  g/100 ml de bebida,
- c) AGT (producidos industrialmente): 0,0 g/100 g de alimento sólido o 100 ml de bebida,
- d) Sal  $\leq 300$  mg/100 g de alimento sólido o 100 ml de bebida, y
- e) las bebidas que contienen edulcorantes no calóricos no pueden anunciarse a los niños.

A grandes rasgos, los criterios de la OPS hacen referencia en materia de publicidad a aquellos alimentos que pueden promocionarse en puntos de reunión para niños y aquellos que deben prohibirse. En este sentido, se elaboró el registró de elaboración propia para anotar de manera individual las características del anuncio.

Durante un periodo de tres semanas se procedió a recorrer físicamente los alrededores de las escuelas para la recopilación de datos y tomas fotográficas de carteles y rótulos publicitarios externos a los establecimientos. El procesamiento de los datos se hizo mediante *Excel* 2016 y el programa estadístico *SPSS* 22.0 para *Windows*, donde se estimaron estadísticos descriptivos y tablas de frecuencias. Para fines de comparación entre los indicadores de publicidad por zona, se aplicó la prueba de diferencia de proporciones de columna y la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para dos muestras independientes, con un nivel de confiabilidad del 95 por ciento.

## Resultados

### *Caracterización socioespacial del ambiente alrededor de las escuelas*

Para la caracterización socioespacial del ambiente abesogénico de los planteles educativos se construyó el mapa de la zona metropolitana Zac-Gpe, donde se ubicaron las cuatro escuelas en estudio, dos en ZAP y dos en ZNAP (Figura 1).

**DINÁMICAS OBESOGÉNICAS DE ESCOLARES  
DE LA ZONA METROPOLITANA DE ZACATECAS-GUADALUPE**  
ENCISO-GAYTÁN, ALMEIDA-PERALES, RUIZ DE CHÁVEZ-RAMÍREZ, GARCÍA-ZAMORA

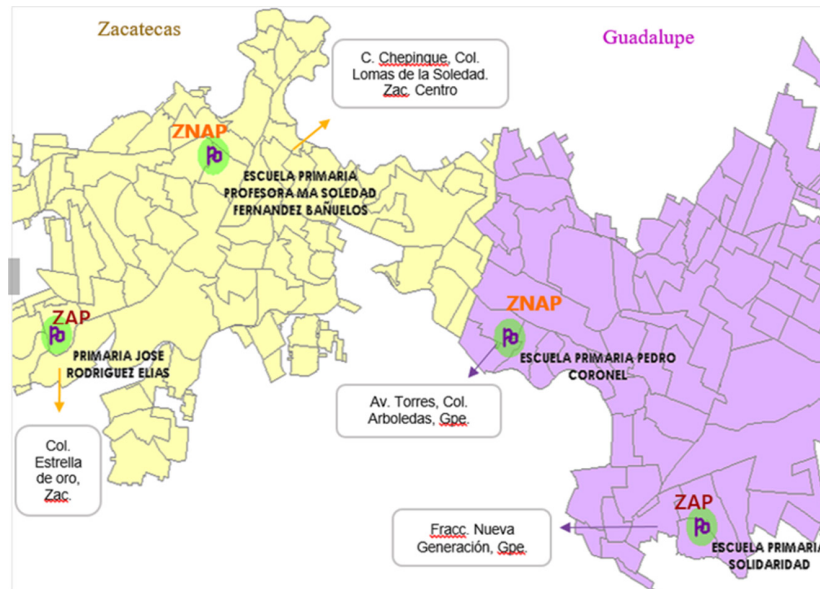


Figura 1. Mapa zona metropolitana Zac-Gpe y ubicación de escuelas por prioridad social.  
Fuente: elaboración propia con Mapa Digital (INEGI, 2016) y DENU (2018).

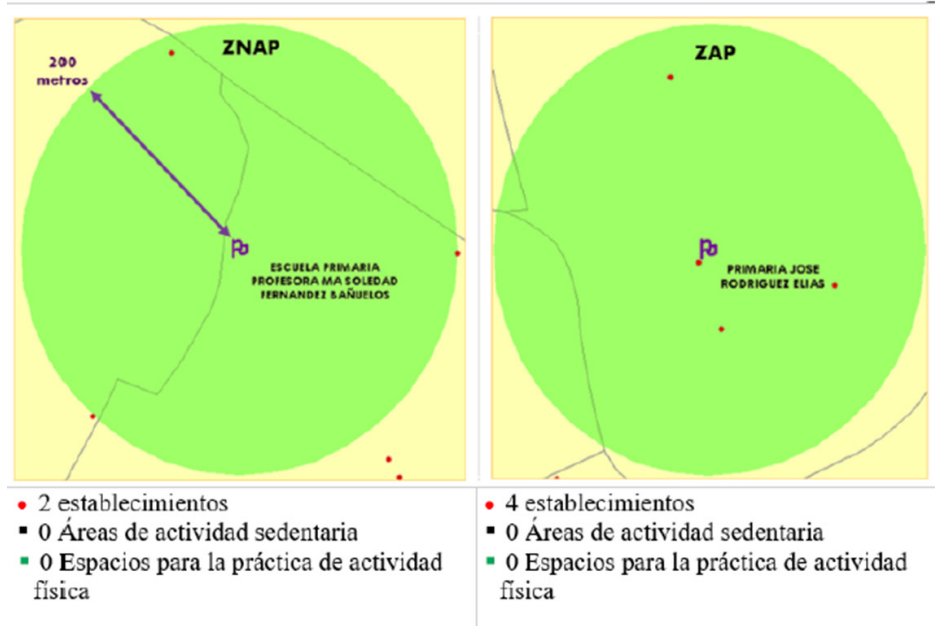
Con base en la simbología de la Tabla 2 se identificaron los tres tipos de características a la redonda -a 200 m- de las escuelas (Figura 2). Para ambas localidades, se encontraron opciones obesogénicas. No obstante, esta situación se profundizó más en Guadalupe, sobre todo en la escuela de ZAP. Se contabilizaron hasta 17 establecimientos dentro del buffer, principalmente tiendas de abarrotes y misceláneas. Respecto a su cercanía, fueron localizados desde los 10 metros hasta los 200 metros. Sin embargo, en las ZNAP, los comercios estaban a partir de los 100 metros, es decir, más distante que en la ZAP.

Tabla 2.  
*Simbología socioespacial del ambiente*

Opciones obesogénicas	<span style="color: red;">●</span>	Oferta de alimentos y bebidas de ADE y BVN	Supermercados, tiendas de conveniencia, de abarrotes, misceláneas o tiendas, expendios.
	■	Lugares asociados con actividades sedentarias	Establecimientos de entretenimiento, de videojuegos, internet.
Opciones no obesogénicas	■	Áreas y espacios al aire libre asociados con la actividad física y sana recreación	Parques, jardines, zonas recreativas con juegos para niños, centros deportivos, canchas.

Fuente: elaboración propia.

Zacatecas



Guadalupe

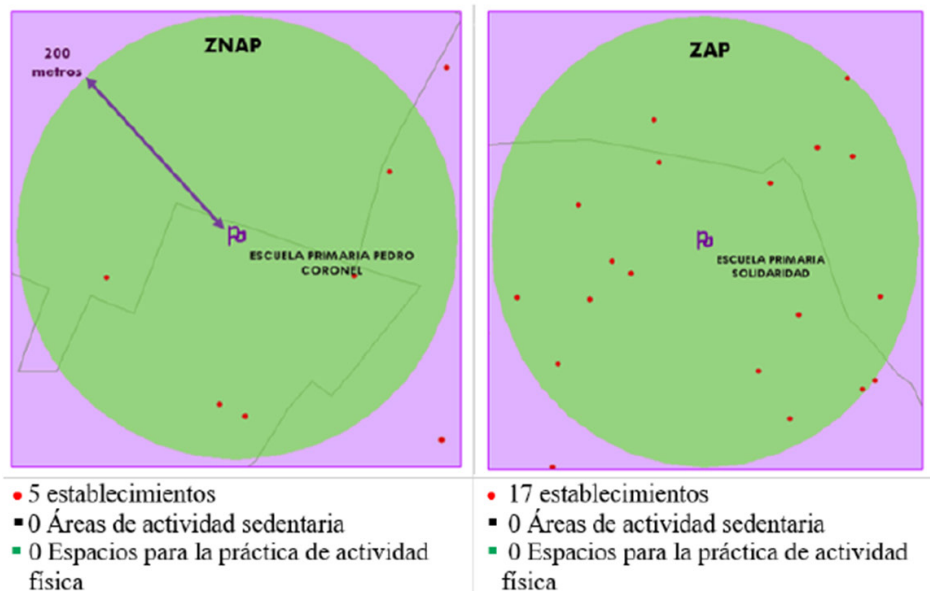


Figura 2. Ambiente obesogénico alrededor de escuelas, por localidad y prioridad social.  
Fuente: elaboración propia con Mapa Digital (INEGI, 2016) y datos de DENUÉ (2018).

DINÁMICAS OBESOGÉNICAS DE ESCOLARES  
DE LA ZONA METROPOLITANA DE ZACATECAS-GUADALUPE  
ENCISO-GAYTÁN, ALMEIDA-PERALES, RUIZ DE CHÁVEZ-RAMÍREZ, GARCÍA-ZAMORA

Respecto a la ubicación de áreas relacionadas con servicios de actividades sedentarias, no se encontraron lugares de esta índole, como tampoco espacios al aire libre para la práctica de actividad física y sana recreación. Estas últimas opciones no obesogénicas solo se encontraron alrededor de un buffer de 1,000 metros (1 km) y solo fue en la escuela de Guadalupe de ZNAP. Por tanto, los factores protectores fueron limitados a corta y a larga distancia, además conforme se aumentaba la distancia del buffer -desde 500 a 1000 metros- también aumentaron las opciones de minisúper y sobre todo, de tiendas de conveniencia (Oxxo en su mayoría), tanto en Guadalupe como en Zacatecas. Como complemento se tiene la Figura 3 con imágenes de algunos establecimientos que comparan la cantidad y el tipo de anuncios encontrados alrededor de las escuelas por tipo de zona. Las fotos corresponden a las tiendas localizadas muy cerca de los planteles (justo enfrente de la institución o sobre la misma cuadra), esto es, en donde los escolares pueden llegar caminando. Como se observa, hay evidente diferencia en el número de anuncios publicitarios entre los establecimientos por tipo de prioridad social.

ZNAP	ZAP
Primaria Francisco García Salinas-Zacatecas	Primaria José Rodríguez Elías - Zacatecas
	
Primaria Pedro Coronel -Guadalupe	Primaria Solidaridad - Guadalupe
	

Figura 3. Publicidad en establecimientos alrededor de las escuelas por localidad y zona.  
Fuente: elaboración propia con base en datos de trabajo de campo.



*Publicidad de alimentos y bebidas de alta densidad energética y bajo valor nutricional*

Las características de los anuncios alrededor de las 20 escuelas (10 por cada tipo de zona), fueron cotejados con los criterios establecidos por la OPS para la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a los niños (OPS, 2011). De los 20 planteles, en 13 de ellos se registró un total de 36 anuncios publicitarios, y en los 7 restantes, ninguno. De estos 36 carteles, 28 (78 %) se encontraron en las primarias de ZAP y 8 (22 %) en ZNAP (Tabla 3). Para ambas zonas, los anuncios encontrados estaban ubicados afuera de las tiendas de abarrotes, la marca que más destacó fue de una refresquera (Coca-Cola) con 69.4 %. Así también, se identificó mayor cantidad de publicidad de bebidas azucaradas en escuelas de ZAP, mientras que en ZNAP eran de galletas, pastelitos, helados y confites. En todos los establecimientos estuvieron disponibles los productos publicitados en posters o lonas. Además, en el 80.6 % de los anuncios, publicitaban dos o más ADE y BVN. En cuanto al uso de promociones, 50 % contaban con precio especial, más producto gratis, regalo en la compra, empero, destacó el precio especial del producto.

DINÁMICAS OBESOGÉNICAS DE ESCOLARES  
DE LA ZONA METROPOLITANA DE ZACATECAS-GUADALUPE  
ENCISO-GAYTÁN, ALMEIDA-PERALES, RUIZ DE CHÁVEZ-RAMÍREZ, GARCÍA-ZAMORA

Tabla 3.  
*Caracterización de anuncios publicitarios afuera de las escuelas*

	Total n (%)	ZAP n (%)	ZNAP n (%)
<b>Sitio o lugar</b>			
Tienda de abarrotes	35 (97.2)	28 (100.0)	7(87.5)
Calle (muro o poste)	1 (2.8)	0 (-)	1(12.5)
<b>Marca</b>			
<i>Coca cola</i>	25 (69.4)	22 (78.5)	3 (37.5)
<i>Peñafiel, Pepsi</i>	3 (8.3)	3 (10.7)	0 (-)
<i>Marinela, Bimbo</i>	3 (8.3)	1 (3.6)	2 (25.0)
<i>Danone, Lala</i>	2 (5.6)	1 (3.6)	1 (12.5)
Varios	3 (8.3)	1 (3.6)	2 (25.0)
<b>Tipo de producto publicitado</b>			
Galletas, pastelitos, helados y confites	5 (13.8)	1 (3.6)	4 (50)
Lácteos	2 (5.5)	1 (3.6)	1 (12.5)
Bebidas azucaradas	28 (77.7)	25 (89.2)	3 (37.5)
Varios	1 (2.8)	1 (3.6)	0 (-)
<b>Disponibilidad del producto en establecimientos</b>			
Sí	36 (100)	28 (100)	8 (100)
<b>Cantidad de productos publicitados</b>			
Uno	6 (16.6)	6 (21.4)	0 (-)
Dos o más	29 (80.6)	22 (78.6)	7 (87.5)
Solo la marca	1 (2.8)	0 (-)	1 (12.5)
<b>Uso de personajes en publicidad</b>			
Sí	1 (2.8)	0 (-)	1 (12.5)
No	35 (97.2)	28 (100)	7 (87.5)
<b>Promoción (regalo, descuento, menor precio...)</b>			
Sí	18 (50)	13 (46.4)	5 (62.5)
No	18 (50)	15 (53.6)	3 (37.5)
<b>Tipo de promoción</b>			
Ninguno	18 (50)	15 (53.6)	3 (37.5)
Precio especial o promocional	18 (50)	13 (46.4)	5 (62.5)
Total	36 (100)	28 (77.8)	8 (22.2)

Fuente: elaboración propia con base en datos de trabajo de campo.

Respecto a los criterios nutricionales del producto para poder ser publicitado de acuerdo a las recomendaciones de la OPS (2011), de los 36 anuncios de alimentos y bebidas registrados se excluyó uno por solo contener la marca y no el producto en específico. Por tanto, de los 35 anuncios ningún cumplió con los criterios nutricionales; el principal incumplimiento fueron los azúcares, en más del 80 por ciento. En relación al uso de edulcorantes, los productos con más contenido estuvieron en la ZNAP y con diferencias significativas para la prueba de proporciones ( $p < 0.05$ ) (Tabla 4). En cuanto al uso de colores llamativos, la gran mayoría los presentó, no obstante, en la ZAP este aspecto fue en su totalidad.

Tabla 4.

*Comparación entre los criterios establecidos por la OPS por zona de prioridad social*

		Publicidad registrada (%)	
		ZAP	ZNAP
Uso de colores llamativos	Sí	100	87.5
	No	0	12.5
Cumple con todos los criterios nutricionales	Sí	0	0
	No	100	100
¿Con qué criterio nutricional no se cumple?	Azúcares	89.3	85.7
	Grasas totales	0.0	0.0
	Grasas saturadas	0.0	0.0
	Ácidos grasos trans	0.0	0.0
	Sodio	0.0	0.0
	Azúcares y grasas totales	0.0	0.0
	Azúcares y grasas saturadas	7.1	14.3
	Azúcares y sodio	0.0	0.0
Uso de edulcorantes naturales/artificiales	Grasas saturadas y sodio	3.6	0.0
	Sí	3.6	28.6*
	No	96.4*	71.4

Fuente: elaboración propia con base en datos de trabajo de campo.

\* $p < 0.05$  para prueba de proporciones por columna.



Por último, se comparó el número de anuncios por escuela en cada zona (Tabla 5). Mediante la prueba no paramétrica Mann-Whitney se determinó que la cantidad de anuncios en la ZAP fue estadísticamente mayor que en ZNAP.

Tabla 5.  
*Comparación estadística de cantidad de anuncios por zona de prioridad social*

ZAP											Rango promedio	Valor p Mann-Whitney
No. Escuela	1	2	3	4	5	11	12	13	14	15	13.2	0.043
No. Anuncios	10	0	0	3	1	4	2	2	3	3		
ZNAP											7.8	
No. Escuela	6	7	8	9	10	16	17	18	19	20		
No. Anuncios	0	0	0	1	1	1	2	0	3	0		

Fuente: elaboración propia con base en datos de trabajo de campo.

## Discusión

Se determinó la diferencia de las dinámicas obesogénicas de la zona metropolitana Zac-Gpe de acuerdo a la prioridad social. Una parte del análisis se determinó mediante el análisis socioespacial con uso de mapa digital (INEGI, 2016), lo cual conllevó a una investigación original por considerar, además, dos condiciones sociodemográficas entre las escuelas estudiadas. De acuerdo con los resultados, se encontraron en ambas zonas ambientes obesogénicos alrededor de los planteles educativos, sin embargo, esta condición fue más acentuada en la zona de alta prioridad social (ZAP), es decir, estos escolares estuvieron expuestos a mayores opciones o influencias que promueven el desarrollo del sobrepeso y obesidad. Evidencias que corroboran la relación de pobreza y obesidad (McLaren, 2007; Pedraza, 2009).

Los datos arrojados en este artículo coincidieron con Rivera et al., (2015), quienes encontraron la presencia de establecimientos (fijos o ambulantes) que ofrecían alimentos y bebidas con alto contenido energético alrededor de instituciones educativas, las cuales aumentaban a medida que el desarrollo social era menor. Asimismo, en sus áreas de aplicación hallaron una importante presencia de servicios asociados con actividades sedentarias, situación que no destacó en la presente investigación.

Del análisis sociespacial trazado a 200 metros a la redonda de las escuelas, se encontraron establecimientos con oferta de alimentos y bebidas industrializadas desde los 10 a 200 metros, cuestión que Illescas, et al. (2014) también identificaron, los cuales podían adquirir a unos cuantos pasos. En cuanto a la escasa o nula presencia de espacios que permitan la práctica de actividad física y sana recreación alrededor de las primarias, se coincidió con Rivera et al., (2015) quienes asintieron la gran necesidad de contar con más áreas que favorezcan la práctica del deporte o juego como factor protector en la prevención del sobrepeso y obesidad en México. En este sentido, Yamamoto et al. (2013); Medina, et al. (2015) y Lavin et al. (2016) también detectaron la falta de espacios recreativos accesibles a los escolares, tanto próximos a su escuela como en sus hogares. Para el caso de esta investigación, se localizó un parque en una sola escuela, pero a la redonda de 1000 metros.

Respecto a la exploración de la publicidad de alimentos y bebidas industrializadas por zona de prioridad social, fue mayor el número de anuncios en la ZAP, lo cual advierte un ambiente obesogénico más acentuado. Otras investigaciones como la de Amanzadeh, Sokal y Barker (2015) así como de Sánchez, Reyes y González (2014), aludieron que, en poblaciones con menor nivel socioeconómico o desarrollo social, se tuvieron más opciones obesogénicas, las cuales aportan mayor vulnerabilidad para desarrollar sobrepeso y obesidad.

En relación a los criterios nutricionales establecidos por la OPS (2011) para la publicidad dirigida a los escolares en ciertos puntos de reunión, el estudio de Magaña (2016) mostró resultados similares al presente, donde una mínima parte (10 %) contempló algunas de las recomendaciones. El principal criterio de incumplimiento fueron los azúcares en más del 80 %. Bahena, Tolentino y Velasco (2017), también subrayaron que más del 60 % de la publicidad exterior encontrada en las principales avenidas de Ciudad de México fueron de bajo contenido nutrimental. Además, los productos publicitados en los anuncios se encontraron disponibles en los establecimientos para poder comprarse al momento.

Asimismo, dentro de los productos más anunciados estuvieron las bebidas azucaradas, similar a los resultados de Amanzadeh et al. (2015), Magaña (2016) y Martínez (2017). Respecto al uso de promoción persuasiva para el consumo de estos alimentos (con regalo, descuento, precio menor, etc.), el estudio de Bahena et al. (2017) encontró que 50 % de los anuncios contaban con alguna de estas estrategias. Referente a otras características, Magaña (2016) identificó anuncios ubicados principalmente al exterior de las tiendas de abarrotes en formato de posters, lonas o carteles, además en todos se utilizaron colores llamativos. Cualidad eficaz para ser vistosos y promover o aumentar el consumo de alimentos y bebidas procesadas. Así pues, con base en los resultados y evidencias citadas, las regulaciones concernientes a los factores que promueven ambientes obesogénicos dentro y fuera de las escuelas, siguen como tema pendiente en la agenda para su atención o reforzamiento en pro de la protección de la niñez, así como para el control y prevención del sobrepeso y obesidad en México.

## **Conclusiones**

De acuerdo a la información recabada en esta investigación, se identificó en la zona metropolitana Zac-Gpe un panorama objetivo de las condiciones del ambiente obesogénico en el que se desenvuelven los escolares de dos áreas conurbadas con diferentes condiciones sociodemográficas. Predominantemente, se evidenciaron más opciones obesogénicas que de prevención para la malnutrición alrededor de las escuelas estudiadas. Tanto el análisis socioespacial como el de publicidad de alimentos hipercalóricos, apuntaron que la dinámica obesogénica en las escuelas de zonas de alta prioridad social (o menor desarrollo social) fue más aguda en comparación con las de no alta prioridad. Con mayor cantidad de expendios, oferta y publicidad. Ante ello, los escolares son más vulnerables para el desarrollo del sobrepeso y obesidad, así como al padecimiento de enfermedades crónicas degenerativas a edades tempranas.

En México, se carece de política pública efectiva de protección a la niñez ante ambientes obesogénicos. Si bien existe el código PABI y los lineamientos para el expendio de alimentos permitidos dentro de las instituciones del sistema educativo nacional, estos son insuficientes como medida de prevención para la obesidad

escolar. En la medida que el Estado no regule la publicidad de productos con bajo o nulo nivel nutricional, e integre más restricciones como prohibir el expendio y oferta de alimentos densos en energía afuera, y en los alrededores de toda escuela primaria del país, la pandemia de obesidad infantil en México permanecerá sin avance. De manera complementaria, es imprescindible incrementar el fomento de intervenciones educativas alimentarias en la población escolar para que funjan como promotores de su propia salud y determinen elecciones más saludables.

Notas al pie:

<sup>1</sup> Se concibe como el grupo de alimentos que una persona, familia o grupo de personas consumen de manera cotidiana según un promedio de referencia de por lo menos una vez durante una semana o un mes (Torres, 2007).

<sup>2</sup> Conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y consumen los alimentos, influidas por la disponibilidad de éstos, el nivel de educación alimentaria y el acceso a los mismos (FAO, 2013).

<sup>3</sup> El análisis socioespacial es el estudio de los patrones de distribución espacial univariado y multivariado de temas sociales, económicos y demográficos medidos en la población (Buzai y Baxendale, 2015).

## Referencias

- Alvear, M. G., Yamamoto, L. T., Morán, C., Solís, M. G., Torres, P. V. Juárez, M. A., Acuña, M. E., Ferreira, A. (2013). Consumo alimentario dentro y fuera de la escuela. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 51(4), 450-455.
- Amanzadeh, B., Sokal, K. y Barker, J. C. (2015). Un estudio interpretativo de anuncios de alimentos, snacks y bebidas en las zonas rurales y urbanas de el Salvador. *BMC Public Health*, 15(521), 1-11. doi: 10.1186/s12889-015-1836-9
- Bahena, L., Torres, F, Calvillo, A. (2018). Explorando el ambiente escolar alimentario. Resumen ejecutivo. Recuperado de [https://issuu.com/elpoderdelconsumidor/docs/explorando\\_el\\_ambiente\\_escolar\\_alimentario](https://issuu.com/elpoderdelconsumidor/docs/explorando_el_ambiente_escolar_alimentario)
- Bahena, L., Tolentino, L. y Velasco, A. (2017). Publicidad de alimentos y bebidas en los parques de diversiones infantiles en México. *Memorias del 17º Congreso de Investigación en Salud Pública (CONGISP) 2017*. [CD-ROM]. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública, México.

- Buzai, G. y Baxendale, C. (2015). Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica marco conceptual basado en la teoría de la geografía. *Revista Ciencias Espaciales*, 8(2), 391-408.
- Coneval. (2018). *Medición de la pobreza*. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Indicadores-de-carencia-social.aspx>
- DENUE. (2018). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2018*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denuel/>
- DOF. (2013). *Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del sistema educativo nacional*. México. Recuperado de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5344984](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5344984)
- El poder del consumidor. (2010). *Impacto de la presencia de comida chatarra en los hábitos alimenticios de niños y adolescentes en comunidades indígenas-campesinas de la región Centro-Montaña Guerrero*. Recuperado de <https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/0910-1001-Comida-chatarra-en-el-campo-gro.pdf>
- El poder del consumidor. (2018). *El ambiente escolar obesogénico en México: La necesidad de la regulación de la venta de alimentos y bebidas en escuelas*. Recuperado de <https://alianzasalud.org.mx/wp-content/uploads/2018/08/d-escuelas-ambientes-obesogenicos-investigacion-explorando-el-ambiente-escolar-alimentario-vf.pdf>
- FAO. (2013). *Glosario de términos*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/am401s/am401s07.pdf>
- Illescas, I., Acosta, M., Sánchez, M., Del Socorro, M. y Garcimarrero, E. (2014). Estudio de la conducta alimentaria de escolares obesos de la ciudad de Xalapa, Veracruz (México) mediante entrevista personalizada. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(2), 97-102. doi:10.12873/342illescas
- INEGI. (2016). *Mapa Digital de México*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/temas/mapadigital/>
- INEGI-INSP. (2019). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 Ensanut -Informe Operativo*. Recuperado de [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
- INSP. (2013). *Publicidad de Alimentos y Bebidas*. Recuperado de <https://www.insp.mx/epppo/blog/2984-publicidad-alimentos-bebidas.html>
- Krieger, N. (2003). Theories for social epidemiology in the 21st Century: An ecosocial Perspective. *International Journal of Epidemiology*, 30(4), 668-677. doi.org/10.1093/ije/30.4.668.
- Lavin, J., García, L., Mamondi, M., Pereira, G., Florindo, A. y Berra, S. (2016). Neighborhood and family perceived environments associated with childrens physical activity and body mass index. *Preventive Medicine, Elsevier*, 82, 36-41.

- Magaña, P. (2016). *Análisis de la publicidad alrededor de la escuela y su relación con la elección de alimentos y bebidas desde las representaciones sociales de los escolares* (Tesis de Maestría en Salud Pública). Recuperado de <https://catalogoinsp.mx/files/tes/054959.pdf>
- Martínez, A. (2017). La consolidación del ambiente obesogénico en México. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo regional*, 50(27), 1-32.
- McLaren, L. (2007). Socioeconomic status and obesity. *Epidemiology Review*, 29, 29-48.
- Medina, K., Fernández, X., Ureña, I. y Reyes, J. (2015). Factores del entorno de familias con escolares de dos escuelas con diferente prevalencia de obesidad infantil en el cantón de La Unión. *Población y Salud en Mesoamérica*, 15(2), 1-17. doi: <http://dx.doi.org/10.15517/psm.v15i1.26412>
- OCDE. (2020). *México debe combatir el aumento de la obesidad, asegura la OCDE*. Recuperado de [http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/Mexico\\_press%20release\\_5\\_espCZB-Final.pdf](http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/Mexico_press%20release_5_espCZB-Final.pdf)
- OPS. (2011). *Recomendaciones de la Consulta de Expertos de la Organización Panamericana de la Salud sobre la promoción y publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños en la Región de las Américas*. Recuperado de [https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Experts-Food-Marketing-to-Children-\(SPA\).pdf](https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Experts-Food-Marketing-to-Children-(SPA).pdf)
- Pedraza, D. (2004). Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil, *Revista de Salud Pública*, 6(2), 140-155.
- Pedraza, D. (2009). Obesidad y pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. *Saúde Soc.*, 18(1), 103-117.
- Rivera, J. A., Perichart, O. y Moreno, J. (2012). Fundamentos de la postura de la academia nacional de medicina ante el problema de la obesidad en México. Sección 1. En J. A. Rivera, M. Hernández, C. Aguilar, F. Vadillo y C. Murayama (coords.). *Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado* (pp. 41-92). Ciudad de México, México: UNAM.
- Rivera J. A., Salas, D. y Correa, C. (2015). Entornos y dinámicas obesogénicas en la Ciudad de México. En O. López y F. Peña (coords.). *Salud, condiciones de vida y políticas sociales. Miradas sobre México* (pp. 111-131), Ciudad de México, México: UAM
- Sánchez, R., Reyes, H. y Gonzáles, M. (2014). Preferencias alimentarias y estado de nutrición en niños escolares de la Ciudad de México. *Elsevier*, 71(6), 358-366.
- Sedesol. (2010). *Catálogo de Localidades Zacatecas*. Recuperado de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?ent=32&mun=017>
- Sedesol. (2010b). *Catálogo de Localidades Guadalupe*. Recuperado de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=32&mun=056>

- Shamah, T, Cuevas L, Rivera J, Hernández M. (2016). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe final de resultados*. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/documentos/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-de-medio-camino-2016>
- Shamah, T., Cuevas, L., Méndez, I., Jimenez, A., Mendoza, A. y Villalpando, S. (2011). La obesidad en niños mexicanos se asocia con el consumo de alimentos fuera del hogar: durante el trayecto de la casa a la escuela. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 61(3), 288-295.
- Swinburn, B., Egger, G. y Raza, F. (1999). Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. *Preventive Medicine*, 29(6), 563-570.
- Torres, F. (2007). Cambios en el patrón alimentario de la ciudad de México. *Problemas del desarrollo*, 38(151), 127-150.
- Yamamoto, L., Alvear, M., Morán, C., Acuña, M., Torres, P., Juárez, M. Ferreira, A. y Solís, M. (2013). Actividad extraescolar y obesidad en los niños, influencia del ámbito familiar y del vecindario, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* , 51(4), 378-383.