



**¿Por qué los entornos
alimentarios escolares
deben ser una prioridad
para la salud pública
en Colombia?
Recomendaciones
para la sociedad civil
y los tomadores de decisiones**

¿Por qué los entornos alimentarios escolares deben ser una prioridad para la salud pública en Colombia? Recomendaciones para la sociedad civil y los tomadores de decisiones

Autores: Deivis Nicolás Guzmán Tordecilla₁, Laura Fernanda Carrero Chiquillo₁, Mercedes Mora Plazas₁, Andrés I. Vecino Ortiz₂, Juliana Molina Paredes₁, Paula Arbeláez Gutiérrez₁, Lindsey Smith Taillie₃, Luis Fernando Gómez Gutiérrez₁.

1. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Javeriana;
2. Instituto de Salud Pública. Pontificia Universidad Javeriana;
3. Gillings School of Global Public Health. Universidad de Carolina del Norte.

Patrones alimentarios y su impacto en la salud infantil

Los patrones de alimentación tienen un impacto significativo en la salud y bienestar infantil.

- Los patrones de alimentación no saludables son el segundo factor de riesgo vinculado a mortalidad y el cuarto a carga de enfermedad en Colombia (1).
- El consumo de alimentos no saludables, dentro de los que se incluyen bebidas con alto contenido de azúcares adicionados y grasas saturadas, son causas de obesidad y diabetes tipo 2 (2-4).
- El consumo de bebidas azucaradas y de productos comestibles con altos contenidos de azúcares adicionados, facilitan la acción de las bacterias que aumentan la desmineralización de los dientes, por lo que se asocian con caries dentales (5,6)
- Existe evidencia fuerte que demuestra que el consumo de productos con altos contenidos de sodio, que se encuentran en la mayoría de

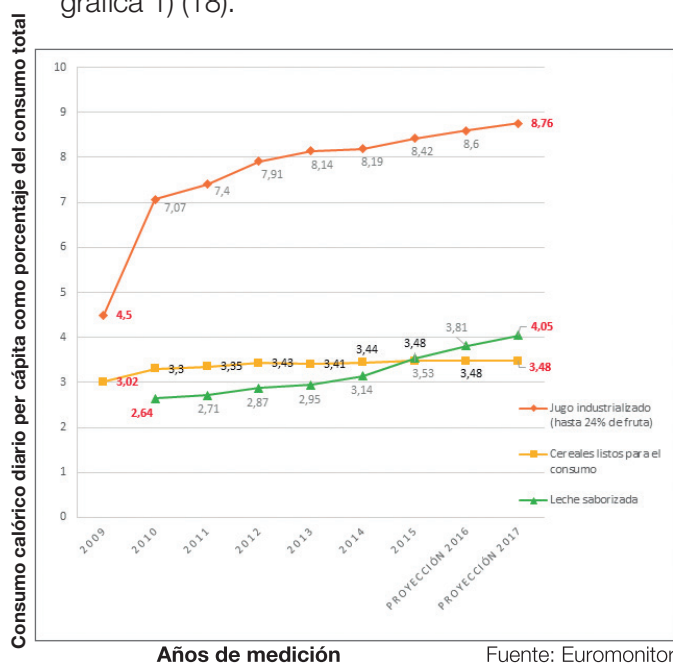
los productos comestibles ultra procesados, aumenta el riesgo de morir por enfermedades cardiovasculares, como infarto y “derrames cerebrales”. La reducción en el consumo de sodio reduce la presión arterial en niños y disminuye el riesgo de estas enfermedades en la edad adulta (7).

- El consumo de sodio en la población infantil colombiana es un problema creciente. Un estudio realizado en Cali, durante el primer semestre del 2011, encontró que el 69% de los niños entre 1 y 18 meses tenían un alto consumo de sodio y un 6,2% tenían presión arterial elevada (8).

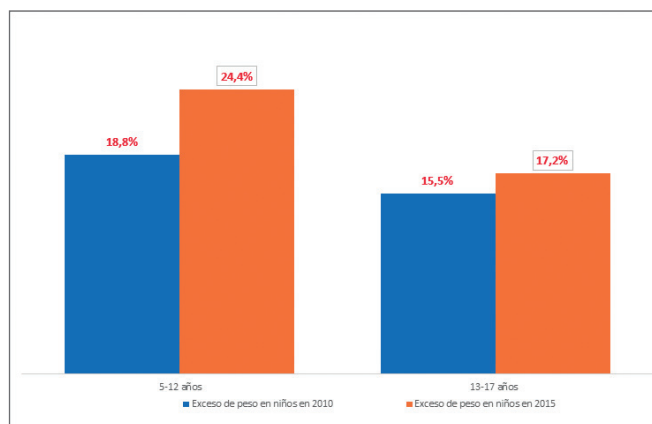
Los niveles elevados de presión arterial durante la infancia han sido relacionados con hipertensión en la vida adulta (9). El efecto de la elevación de la presión arterial durante la infancia no es del todo comprendido; sin embargo, diversos estudios han encontrado una relación con enfermedad cardiovascular en la adolescencia (9).

Patrones de alimentación no saludables y obesidad infantil en América Latina y Colombia

- La transición nutricional en América Latina se ha caracterizado por profundos cambios en los patrones de alimentación (12-16). Por ejemplo, la ingesta calórica proveniente de productos comestibles no saludables en Brasil aumentó un 4,8% en el periodo comprendido entre 2002-2003 y 2008-2009 (15). Igualmente, el promedio de kilocalorías (Kcal) provenientes de bebidas azucaradas en la población escolar mexicana aumentó de 161 Kcal en 1999 a 310 Kcal en 2006 (16), y para el periodo de tiempo entre 2012-2014, se observó que los grupos de estratos socioeconómicos más altos de las áreas urbanas tenían un mayor consumo de comestibles no saludables, mientras que los estratos socioeconómicos bajos tenían el mayor consumo de bebidas azucaradas (17).
- En Colombia, el consumo de calorías provenientes de jugos industrializados, leches saborizadas y cereales listos para el consumo se incrementó hasta un 100% en el periodo 2009 a 2017 (ver gráfica 1) (18).
- La obesidad en niños y adolescentes en América Latina aumentó entre 1975 y 2016 para ambos sexos. Los países latinoamericanos, como Colombia, enfrentan el mayor incremento de esta condición crónica en la subregión (19).
- Los comestibles procesados y ultra procesados consumidos por niños escolares en Bogotá, se asocian con una menor calidad nutricional y bajos niveles de omega 3, vitaminas A, B12, C y E, así como Calcio y Zinc (20).
- De acuerdo con la última encuesta de nutrición ENSIN 2015, el porcentaje de niños colombianos entre los 5 y los 12 años con obesidad y sobrepeso aumentó de un 18,8% en 2010 a un 24,4% en 2015. Los adolescentes con sobrepeso y obesidad entre 13 y 17 años aumentaron del 15,5% al 17,2% durante el mismo periodo de tiempo (21).



Gráfica 1. Tendencias en consumo calórico diario per cápita de leche saborizada, jugo industrializado y cereales listos para el consumo en Colombia



Fuente: ENSIN 2015

Gráfica 2. Prevalencias de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) en niños de 5 a 12 años y de 13 a 17 entre el 2010 y el 2015

La relación entre entornos alimentarios escolares y patrones de alimentación

Existe evidencia científica creciente acerca de la influencia de los ambientes físicos y sociales en los diferentes comportamientos relacionados con la salud humana, incluyendo los patrones de alimentación. Debido a este hecho, es necesario adoptar políticas públicas dirigidas a modificar los contextos en que viven las personas (22,23).

- Los entornos alimentarios escolares pueden ser definidos como el conjunto de servicios y políticas relacionados con la disponibilidad de alimentos, tanto en las escuelas y colegios, como en los entornos urbanos circundantes (24). Los entornos alimentarios incluyen, además, los programas de educación (25) y las políticas organizacionales acerca de la publicidad de comestibles y bebidas. Adicionalmente, comprenden iniciativas como huertas escolares y programas que fomentan el consumo de alimentos no procesados provenientes de cultivos locales (26).
- Los entornos alimentarios saludables incluyen, no solamente, acciones basadas en los programas de alimentación escolares o gubernamentales, sino también en la prevención de la oferta de comestibles y bebidas poco saludables en las zonas escolares, como máquinas dispensadoras, tiendas escolares y comidas vendidas para recaudar fondos (27,28).
- Los ambientes escolares tienen un efecto importante en los patrones de alimentación de los niños, teniendo además un impacto significativo a lo largo de la vida, mediante la promoción de prácticas de consumo saludable acordadas con maestros, padres y comunidades (29).
- La promoción de alimentos poco saludables durante la infancia puede tener consecuencias a largo plazo relacionadas con el consumo de alimentos y bebidas no saludables consumidas a temprana edad, las cuales tienden a persistir en las preferencias de estos niños, incrementando el riesgo de padecer obesidad en la edad adulta (30).

- La evidencia en la aplicación de políticas públicas de entornos alimentarios escolares ha mostrado un impacto positivo en el consumo de alimentos saludables. Un meta-análisis¹ reciente ha confirmado la efectividad de las acciones basadas en la promoción del consumo de frutas y verduras (31).
- En Centro América, se ha evidenciado que los alimentos disponibles dentro y cerca de las escuelas presentan alto contenido de sodio, azúcar, grasas y calorías, con gran cantidad de publicidad (32-35). Adicionalmente, un estudio realizado en Tunja encontró que el 100% de las tiendas escolares ofrecían comida ultra procesada como dulces, chocolates, galletas y bebidas, sin embargo, en ninguna de las tiendas estudiadas se ofertaban frutas o verduras (36).

Experiencias en América Latina

En la región se han implementado políticas dirigidas a promocionar entornos alimentarios escolares saludables. Se destacan los siguientes:

- México implementó un acuerdo en el que promueve la nutrición saludable en las escuelas, la cual estableció guías generales para la distribución de alimentos y bebidas en las instituciones de educación básica. Esta medida promueve además, el consumo de agua como estrategia para reemplazar otras bebidas. La estrategia incluye también actividades educativas a los padres, con respecto a lo que debe ser una lonchera saludable (37). En relación con el consumo de agua potable en educación básica, algunas organizaciones como la fundación Cántaro Azul, han implementado en los kioscos (tiendas escolares) de las escuelas dispensadores de agua potable gratis (38,39).

1. Meta-análisis es un enfoque estadístico que combina los resultados de múltiples estudios permitiendo aumentar el tamaño de la muestra en todos los estudios y obtener estimaciones más precisas.

- Si bien un impuesto a las bebidas azucaradas no es una intervención directamente relacionada con el ambiente escolar, esta medida puede contribuir a un entorno alimentario saludable, al reducir el acceso a dichos productos, como resultado del incremento de precio, además envía una señal negativa sobre su consumo (40). Los impuestos a las bebidas azucaradas han sido implementados en México y Chile, donde se ha evidenciado una reducción del consumo de este tipo de bebidas (41,42). Este impuesto también ha sido implementado en Perú (43). Este tipo de políticas que afectan el precio, generan grandes ingresos, que pueden ser utilizados para políticas públicas en los entornos alimentarios escolares (42).
- El programa de alimentación escolar nacional de Brasil fomenta la alimentación saludable en niños y adolescentes. Este programa restringe la venta de alimentos con altos niveles de sodio y grasas saturadas en los restaurantes escolares, así como la compra de bebidas gaseosas con recursos del programa. Adicionalmente, promueve el consumo de frutas y verduras. El 70% de las frutas y verduras ofertadas en sus escuelas son naturales o mínimamente procesadas, y de ese porcentaje, el 30% proviene de granjas familiares locales (44). Esta estrategia no solo apoya la agricultura familiar al conectar a los campesinos locales con un mercado seguro con precios previamente acordados, sino que aumenta además la cantidad de productos frescos disponibles en los menús escolares, al incluir una regla obligatoria sobre la cantidad de frutas y vegetales (como mínimo, tres porciones o 200 g por estudiante, por semana). Finalmente, las escuelas deben promover y asegurar la inclusión de educación alimentaria y nutricional en el proceso de enseñanza y aprendizaje (45).
- El gobierno chileno promueve los entornos alimentarios escolares saludables a través de la ley de etiquetado y publicidad de 2016, la cual contempla que todos los productos industrializados deben presentar sellos de advertencias si tienen alto contenido de sodio, grasas saturadas, calorías o azúcares. Un objetivo

importante de la ley es prohibir la venta y publicidad de productos con sellos dentro de las escuelas o alrededor de las mismas (46).

Convertir el desafío en oportunidad: fomentar una alimentación saludable en el entorno escolar

Las escuelas proveen una gran oportunidad de fomentar la alimentación saludable, tanto en el ambiente escolar como fuera de él. Los niños pasan muchas horas en la escuela y consumen en este lugar una importante proporción de su ingesta calórica. Las escuelas son también una fuente importante de alimentos mediante los programas de alimentación escolar, particularmente para los niños de bajos recursos. Por lo tanto, es esencial que las políticas escolares relacionadas con la alimentación sean claras, integrales y consistentes para fomentar la alimentación saludable.

- El programa de alimentación escolar (PAE) en Colombia es una de las estrategias implementadas para incrementar las matrículas, reducir la deserción escolar, el ausentismo y mejorar la función cognitiva de los escolares (47). En el país los principales factores asociados con el ausentismo y la deserción escolar son el inadecuado apoyo de transporte y la falta de suministro de comidas en la escuela (48,49). El PAE ofrece alimentación a estudiantes durante la jornada escolar, siguiendo las guías nutricionales establecidas por el Ministerio de Educación. De acuerdo con esta regulación, existen 2 tipos de raciones: las preparadas y las raciones industrializadas (47).

Las directrices técnicas actuales que establecen las raciones industrializadas del PAE permiten la oferta de alimentos ultra procesados y bebidas azucaradas, que se caracterizan por contener altas cantidades de azúcares adicionados, sodio y grasas saturadas. Además, las guías de alimentos industrializados del PAE establecen que los carbohidratos deben contribuir con al menos el 65% de la energía total requerida (47). Por lo anterior, es necesario revisar el tipo de raciones industrializadas que deberían incluirse en el programa.

La Contraloría General de la República de Colombia ha informado de irregularidades en la implementación del PAE en Colombia. Irregularidades que afectan el suministro adecuado y oportuno del programa de alimentación escolar (50). Las estrategias mejoradas de responsabilidad pública para estos programas podrían mejorar tanto las cualidades nutricionales de las comidas como el uso apropiado de los fondos públicos.

- Deben existir normas consistentes para alimentos y bebidas que se venden en las escuelas y a sus alrededores. El alcance de la cobertura de las normas debe ser integral (51); de lo contrario ocurrirán sustituciones a otras opciones no saludables (por ejemplo, jugos industrializados) (52, 53).
- Aunque algunos países latinoamericanos han implementado políticas contra la obesidad, estas políticas no son específicas para las escuelas (54). Países como Salvador, Nicaragua y Honduras tienen políticas contra la obesidad, pero aun así las escuelas publicitan productos con alto contenido de sodio, grasas saturadas y azúcar, lo que persuade a los niños a consumirlos (54).
- La autorregulación no es la respuesta ya que la evidencia muestra que no genera reducción de los contenidos dañinos de los alimentos (55).
- En el caso específico de Colombia, un estudio realizado por Dejusticia encontró que la autorregulación propuesta por la industria del azúcar en 2016 (56), establece niveles de protección muy bajos, los cuales no se conocían ni se aplicaban en las escuelas ubicadas en áreas pobres de Bogotá (57).
- Las restricciones a la comercialización de alimentos poco saludables en las escuelas son necesarias y deben incluir todas las formas de publicidad y patrocinio, incluyendo (58) recaudación de financiación de torneos deportivos o implementación de programas financiados por la industria de comestibles ultra procesados (59,60).
- Los proveedores dentro y fuera de las escuelas deben ser incentivados o subsidiados para ofre-

cer alternativas más saludables (por ejemplo, frutas enteras, bebidas no endulzadas) que puedan tener mayores márgenes de ganancia.

Se debe proporcionar fácil acceso a fuentes de agua potable o neveras en las escuelas y distribuir botellas de agua reutilizables a los estudiantes (61,62).

América Latina, y en particular Colombia, se encuentra en un momento crucial de la transición nutricional con una estrecha ventana de oportunidad para influir en los determinantes más importantes de la salud colectiva. Uno de estos determinantes son los ambientes físicos y sociales que influyen en los patrones de alimentación en la población escolar.

Los entornos alimentarios escolares afectan la salud en una fase de la vida en la cual requieren mejor nutrición y están generando las preferencias alimentarias que probablemente mantendrán en su edad adulta. La promoción de entornos alimentarios escolares saludables es un paso fundamental, no sólo para asegurar la salud y el óptimo crecimiento de la población infantil del país, sino también para alcanzar un mejor desempeño escolar durante esta etapa crítica de su desarrollo. Además, todas las decisiones de política realizadas en este aspecto se reflejarán en las próximas décadas en términos de salud poblacional, prevalencias de enfermedades crónicas y costos al sistema de salud.

Para crear ambientes escolares saludables es necesario impulsar una política pública de nutrición que priorice los intereses de la población infantil. Esta política –que debe incluir, pero no limitarse al PAE– debe ser generada por sectores sociales y académicos independientes sin conflictos de interés, pues la evidencia indica que la autorregulación no es efectiva en mejorar los entornos alimentarios escolares.

Colombia ha incrementado su prevalencia de sobrepeso y obesidad en forma dramática en los últimos cinco años tanto en adultos como en menores de edad. Si no actuamos ahora para proteger a nuestros niños, el país enfrentará una epidemia de enfermedades crónicas similar a la de México, que

afectará seriamente la calidad de vida de muchas personas, las finanzas del sistema de salud y la productividad del país en el largo plazo.

Referencias

1. University of Washington. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. Global Burden of Disease Study. 2016 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
2. Te Morenga L, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ*. 2012;346:e7492.
3. Canella DS, Levy RB, Martins APB, Claro RM, Moubarac J-C, Baraldi LG, et al. Ultra-Processed Food Products and Obesity in Brazilian Households (2008–2009). *Votruba SB*, editor. *PLoS One*. 2014;9(3):e92752.
4. Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ*. 2015;351:h3576.
5. Touger-Decker R, van Loveren C. Sugars and dental caries. *Am J Clin Nutr*. 2003;78(4):881S–892S.
6. World Health Organization (WHO). Sugars and dental caries. 2017 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259413/WHO-NMH-NHD-17.12-eng.pdf;jsessionid=A66874262CF2619F2FD4CA4DCE3BE32D?sequence=1>
7. World Health Organization (WHO). Guideline Sodium intake for adults and children Sodium intake for adults and children. [cited 2018 Jun 17]; Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77985/9789241504836_eng.pdf;jsessionid=082F8CE6F9595F86C1F-273CEDA437CEF?sequence=1
8. Herrera AI, Bolaños K, Torres J, Gracia B. [Measurement of dietary sodium intake in a group of children from one to 18 months of age in a pediatric service in Cali, Colombia]. *Biomedica*. 2016;36:509–18.
9. Chen X, Wang Y. Tracking of Blood Pressure From Childhood to Adulthood: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Circulation*. 2008;117(25):3171–80.
10. Daniels SR, Loggie JM, Khoury P, Kimball TR. Left ventricular geometry and severe left ventricular hypertrophy in children and adolescents with essential hypertension. *Circulation*. 1998;97(19):1907–11.
11. Daniels SR, Witt SA, Glascock B, Khoury PR, Kimball TR. Left atrial size in children with hypertension: The influence of obesity, blood pressure, and left ventricular mass. *J Pediatr*. 2002;141(2):186–90.
12. Bermudez OI, Tucker KL. Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saude Publica*. 2003;19 Suppl 1:S87-99.
13. Barquera S, Campirano F, Bonvecchio A, Hernández-Barrera L, Rivera JA, Popkin BM. Caloric beverage consumption patterns in Mexican children. *Nutr J*. *BioMed Central*; 2010;9:47.
14. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IRR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr*. 2011;14(01):5–13.
15. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA, Martins APB, et al. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saude Publica*. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2013;47(4):656–65.
16. Rivera JA, Barquera S, González-Cossío T, Olaiz G, Sepúlveda J. Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutr Rev*. 2004;62(7 Pt 2):S149-57.

17. López-Olmedo N, Popkin BM, Taillie LS. The Socioeconomic Disparities in Intakes and Purchases of Less-Healthy Foods and Beverages Have Changed over Time in Urban Mexico. *J Nutr.* 2018;148(1):109–16.
18. Popkin BM, Reardon T. Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obes Rev.* 2018; 19:1028-1064.
19. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet.* 2017;390(10113):2627–42.
20. Cornwell B, Villamor E, Mora-plazas M, Marin C, Monteiro CA, Baylin A. Short Communication Processed and ultra-processed foods are associated with lower-quality nutrient profiles in children from Colombia. *Public Health Nutr.* 2017;21(1):142–7.
21. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Nacional de Salud UN. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, ENSIN 2015 . 2017 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situación-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>
22. Sallis JF, Owen N FE. Health behavior and health education : theory, research, and practice . Glanz K Rimer B Viswanath K, editor. Jossey-Bass; 2008 [cited 2018 Jun 17]. 465-482 p. Available from: <https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:175068>
23. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K. Creating Healthy Food and Eating Environments: Policy and Environmental Approaches. *Annu Rev Public Health.* 2008;29(1):253–72.
24. Fitzpatrick C, Datta GD, Henderson M, Gray-Donald K, Kestens Y, Barnett TA. School food environments associated with adiposity in Canadian children. *Int J Obes.* 2017;41(7):1005–10.
25. Friedman RR. School wellness policies. A policy brief. Rudd Center for Food Policy and Obesity . 2009 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <http://www.uconnruddcenter.org/files/Pdfs/RuddReportSchoolWellnessPolicies2009.pdf>
26. Turner L, Chaloupka FJ. Slow Progress in Changing the School Food Environment: Nationally Representative Results from Public and Private Elementary Schools. *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(9):1380–9.
27. Briefel RR, Crepinsek MK, Cabili C, Wilson A, Gleason PM. School Food Environments and Practices Affect Dietary Behaviors of US Public School Children. *J Am Diet Assoc.* 2009;109(2):S91–107.
28. Osei-Assibey G, Dick S, Macdiarmid J, Semple S, Reilly JJ, Ellaway A, et al. The influence of the food environment on overweight and obesity in young children: a systematic review. *BMJ Open.* 2012;2(6):e001538.
29. Institute of Medicine. Nutrition Standards for Foods in Schools . Washington, D.C.: National Academies Press; 2007 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/11899>
30. Singh, A. S., Mulder, C., Twisk, J. W. R., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. J. M. (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, 9(5), 474–488.
31. Micha R, Karageorgou D, Bakogianni I, Trichia E, Whitsel LP, Story M, et al. Effectiveness of school food environment policies on children's dietary behaviors: A systematic review and meta-analysis. Portero-Otin M, editor. *PLoS One.* 2018;13(3):e0194555.
32. Chacon V, Letona P, Barnoya J. Child-oriented marketing techniques in snack food pac-

- kages in Guatemala. *BMC Public Health*. 2013;13(1):967.
33. Letona P, Chacon V, Roberto C, Barnoya J. Effects of licensed characters on children's taste and snack preferences in Guatemala, a low/middle income country. *Int J Obes* . 2014;38(11):1466–9.
 34. Barrera LH, Rothenberg SJ, Barquera S, Cifuentes E. The Toxic Food Environment Around Elementary Schools and Childhood Obesity in Mexican Cities. *Am J Prev Med*. 2016;51(2):264–70.
 35. Barquera S, Hernández-Barrera L, Rothenberg SJ, Cifuentes E. The obesogenic environment around elementary schools: food and beverage marketing to children in two Mexican cities. *BMC Public Health*. 2018;18(1):461.
 36. Yolanda N, Castro V, Mery L, Cárdenas C, Aurora N, Cely A. What do snack bars in schools offer and what do students eat during recess time in the schools? study in the city of. 2009 [cited 2018 Jun 17]; Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a07.pdf>
 37. Ávila MH, Georgina O, Montañez M. Lineamientos generales para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en los establecimientos de consumo escolar en los planteles de educación básica. *Bol Med Hosp Infant Mex* . 2011 [cited 2018 Jun 17];68(1):1–6. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v68n1/v68n1a1.pdf>
 38. Fundación Cántaro Azul. El estado del derecho humano al agua en escuelas y estrategias para reducir la brecha de desigualdad . Mexico; 2017 [cited 2018 Jun 17]. Available from: http://www.cantaroazul.org/uploads/1/1/2/5/11250696/el_estado_del_derecho_humano_al_agua_en_escuelas.pdf
 39. Fundacion Cantaro Azul. Agua Segura en Escuelas - Fundacion Cantaro Azul . 2012 [cited 2018 Jul 5]. Available from: <http://www.cantaroazul.org/agua-segura-en-escuelas.html>
 40. Vecino-Ortiz AI, Arroyo-Ariza D. A tax on sugar sweetened beverages in Colombia: Estimating the impact on overweight and obesity prevalence across socio economic levels. *Soc Sci Med*. 2018;209:111–6.
 41. Alianza por la salud alimentaria. El impuesto a las bebidas azucaradas funciona . 2016 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <http://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2017/08/hoja-informativa-asa-el-impuesto-funciona.pdf>
 42. Sassi F, Belloni A, Mirelman AJ, Suhrcke M, Thomas A, Salti N, et al. Equity impacts of price policies to promote healthy behaviours. *Lancet*. 2018;391(10134):2059–70.
 43. Ministerio de Economía y Finanzas de Perú. Se modifica el ISC de productos que más afectan a la salud y el ambiente . 2018 [cited 2018 Jul 5]. Available from: <https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=5678>
 44. Otsuki K, Arce A, Development R, Group S. A Desk Review of the National School Feeding Programme World Food Programme ' s Home Grown School Feeding Project Table of Contents. 2007;(July):1–20.
 45. Sidaner E, Balaban D, Burlandy L. The Brazilian school feeding programme : an example of an integrated programme in support of food and nutrition security *Public Health Nutrition*. 2012;1–6.
 46. Cuenca & Llorente. Ley de Etiquetado y Publicidad de Alimentos en Chile : ¿ Un modelo replicable para Latinoamérica ? 2016.
 47. Ministerio de educación Nacional. Resolución número 29452 del 29 de Diciembre de 2017. Lineamientos Técnicos PAE. 29452 Colombia; 2017 p. 19.
 48. Ministerio de Educación Nacional. Encuesta Nacional de Deserción Escolar - END. 2015. Resultados principales. . [cited 2018 Jun 17]. Available from: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293664_archivo_pdf_resultados_ETC.pdf
 49. Malagon Oviedo, R. Grupo de Economía PP y C, Malagon R, Investigadores O, Obregón JS,

- Malagón R, Oscar O, et al. Identificar y realizar un análisis de los factores asociados a la permanencia y deserción escolar de las instituciones educativas oficiales del país. . 2010 [cited 2018 Jun 17]. Available from: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293674_archivo_pdf_institucional.pdf
50. Contraloría General de la República. No paran irregularidades con recursos del PAE: En 17 departamentos auditados en el segundo semestre de 2016, se encontraron hallazgos fiscales por \$32.943 millones - Boletines de Prensa - 2016 - CGR . 2016 [cited 2018 Jun 17]. Available from: https://www.contraloria.gov.co/contraloria/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/boletines-prensa-2016/-/asset_publisher/Jl4Sa8JTmjbW/content/no-paran-irregularidades-con-recursos-del-pae-en-17-departamentos-auditados-en-el-segundo-semestre-de-2016-se-encont
 51. Taber DR, Chiqui JF, Vuillaume R, Kelder SH, Chaloupka FJ. The association between state bans on soda only and adolescent substitution with other sugar-sweetened beverages: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(Suppl 1):S7.
 52. Taber DR, Chiqui JF, Powell LM, Chaloupka FJ. Banning All Sugar-Sweetened Beverages in Middle Schools. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012;166(3):256.
 53. Terry-McElrath YM, O'Malley PM, Johnston LD. Factors Affecting Sugar-Sweetened Beverage Availability in Competitive Venues of US Secondary Schools. *J Sch Health.* 2012;82(1):44–55.
 54. Paz AC, Goitia A, Soto B. Comida chatarra en los centros escolares. *Red Organ Consum Centroamérica y El Caribe "Con Su Acción."* 2010;1–58.
 55. Kunkel DL, Castonguay JS, Filer CR. Evaluating Industry Self-Regulation of Food Marketing to Children. *Am J Prev Med.* 2015;49(2):181–7.
 56. ANDI. Industria de bebidas no-alcohólicas asume compromisos de autorregulación responsable . [cited 2018 Jun 17]. Available from: http://www.postobon.com/sites/default/files/boletin_prensa_compromisos_vf_0.pdf
 57. Rozo V. Sobrepeso y contrapesos. La autorregulación de la industria no es suficiente para proteger a los menores de edad y contrapesos . 2017 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2017/12/Sobrepeso-y-contrapesos-versión-final-PDF-para-WEB.pdf>
 58. Rudd Center For Food Policy & Obesity. Pledges on Food Marketing to Children . 2015 [cited 2018 Jul 5]. Available from: <http://pledges.uconnruddcenter.org/search.aspx>
 59. Council of Better Business Bureaus. Children's food and beverage advertising initiative program and core principles statement @bullet 4 th edition. 2014 [cited 2018 Jun 17]. Available from: <https://www.bbb.org/globalassets/local-bbbs/council-113/media/cfbai/enhanced-core-principles-fourth-edition-with-appendix-a.pdf>
 60. Advertising Standards Canada. Canadian Children's Food & Beverage Advertising Initiative . 2017 [cited 2018 Jun 17]. Available from: http://www.adstandards.com/en/childrensinitiative/CCFBAI_EN.pdf
 61. Loughridge JL, Barratt J. Does the provision of cooled filtered water in secondary school cafeterias increase water drinking and decrease the purchase of soft drinks? *J Hum Nutr Diet.* 2005;18(4):281–6.
 62. Muckelbauer R, Libuda L, Clausen K, Toschke AM, Reinehr T, Kersting M. Promotion and Provision of Drinking Water in Schools for Overweight Prevention: Randomized, Controlled Cluster Trial. *Pediatrics.* 2009;123(4):e661–7.

