

La **tributación** de las bebidas azucaradas en la Región de las Américas



OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

La **tributación** de las bebidas azucaradas en la Región de las Américas

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
ORGANIZACIÓN REGIONAL PARA LAS Américas

Washington, D.C., 2020

La tributación de las bebidas azucaradas en la Región de las Américas

© Organización Panamericana de la Salud, 2021

ISBN: 978-92-75-32299-4 (impreso)

ISBN: 978-92-75-32300-7 (pdf)

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).



Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respalda una organización, producto o servicio específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OPS.

Adaptaciones: si se hace una adaptación de la obra, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: "Esta publicación es una adaptación de una obra original de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Las opiniones expresadas en esta adaptación son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente los criterios de la OPS."

Traducciones: si se hace una traducción de la obra, debe añadirse la siguiente nota de descargo junto con la forma de cita propuesta: "La presente traducción no es obra de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). La OPS no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción".

Forma de cita propuesta: *La tributación de las bebidas azucaradas en la Región de las Américas*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2021. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://doi.org/10.37774/9789275323007>.

Datos de catalogación: pueden consultarse en <http://iris.paho.org>.

Ventas, derechos y licencias: para adquirir publicaciones de la OPS, escribir a sales@paho.org. Para presentar solicitudes de uso comercial y consultas sobre derechos y licencias, véase www.paho.org/permissions.

Materiales de terceros: si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, como cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

Notas de descargo generales: las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la OPS, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la OPS los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La OPS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación. No obstante, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OPS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

NMH/RF/2021

Índice

Prefacio	iv
Agradecimientos	v
Siglas y abreviaturas	vi
Introducción	1
1. Conceptos económicos	5
1.1 Justificación económica de los impuestos sobre las bebidas azucaradas	5
1.2 Costos económicos de la obesidad	6
2. Elementos clave para el diseño y la aplicación de los impuestos sobre las bebidas azucaradas	9
2.1 Tipo y estructura del impuesto	9
2.2 Base imponible	14
2.3 Tasa impositiva	17
2.4 Impuestos actuales sobre las bebidas azucaradas en la Región de las Américas	18
3. Ingresos tributarios y asignación a fines específicos	20
3.1 Generación de ingresos	20
3.2 Asignación a fines específicos	22
4. Evidencia sobre el efecto de los impuestos a las bebidas azucaradas	23
4.1 Efecto sobre los precios de las bebidas azucaradas	23
4.2 Efecto en la demanda de bebidas azucaradas	25
4.3 Efecto en la sustitución	30
5. Preguntas y respuestas frecuentes acerca de los efectos económicos de la tributación de las bebidas azucaradas	33
5.1 Efectos distributivos de los impuestos sobre las bebidas azucaradas	34
5.2 Compras en jurisdicciones aledañas	34
5.3 Efecto en el empleo	35
6. Conclusiones	38
7. Referencias	40
Apéndice A. Características de los impuestos sobre las bebidas azucaradas: Ejemplos de ocho impuestos a nivel local en Estados Unidos	47
Apéndice B. Efecto que los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas tienen en el volumen vendido, las ventas, las compras y el consumo de bebidas en la Región de las Américas sobre la base de los correspondientes estudios de evaluación publicados entre enero del 2015 y marzo del 2020, por jurisdicción tributaria	52

Prefacio

Conforme los encargados de las políticas consideran la tributación de las bebidas azucaradas como herramienta normativa para reducir su consumo y los riesgos conexos para la salud, se vuelve esencial la documentación y el intercambio de las experiencias y evidencia acumuladas.

La tributación de las bebidas azucaradas se ha implantado en más de 73 países de todo el mundo. En la Región de las Américas, 21 Estados Miembros de la OPS/OMS aplican impuestos selectivos a nivel nacional sobre dichas bebidas y siete jurisdicciones de Estados Unidos las gravan con impuestos locales. Si bien el número de países que aplican impuestos selectivos a nivel nacional sobre las bebidas azucaradas en la Región es prometedor, algunos de esos impuestos se han instituido para aumentar el ingreso tributario, sin considerar su función como instrumento de política pública. La mayoría de esos impuestos se podría ampliar para mejorar su incidencia en el consumo de bebidas azucaradas y en la salud.

En esta publicación se presentan al lector conceptos económicos relacionados con la justificación del uso de impuestos sobre las bebidas azucaradas, así como con los costos relacionados con la obesidad; consideraciones clave sobre el diseño de impuestos, incluidos los tipos, bases y tasas correspondientes; un panorama del posible ingreso tributario y su asignación a fines específicos; evidencia sobre la medida en que se prevé que dichos impuestos incidan en los precios y la demanda de las bebidas gravadas y su sustitución por bebidas no gravadas; y respuestas a algunas preguntas frecuentes sobre los efectos económicos de la tributación de las bebidas azucaradas.

Agradecimientos

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) manifiesta su profundo agradecimiento por los siguientes aportes: Lisa Powell (Universidad de Illinois en Chicago, Estados Unidos), Fabio Gomes, Rosa Sandoval, Maxime Roche y Steven Constantinou (OPS/OMS) contribuyeron a la concepción y el diseño de la obra; a la adquisición, el análisis y la interpretación de los datos correspondientes; y a su redacción y su revisión crítica en busca de contenido intelectual de importancia. Keith Marple (Universidad Brandeis, Estados Unidos) y Tatiana Andreyeva (Universidad de Connecticut, Estados Unidos) contribuyeron a la adquisición y el análisis de datos para la obra. El presente informe fue revisado por Guillermo Paraje (Universidad Adolfo Ibáñez, Chile); Arantxa Colchero (Instituto Nacional de Salud Pública, México); y Chizuru Nishida, Evan Blecher, Jeremias Paul, Jr., Katrin Engelhardt y Roberto Iglesias (OMS). La OPS también agradece el apoyo de la Incubadora de Defensa de la Salud Mundial y el financiamiento proporcionado por Bloomberg Philanthropies.

Siglas y abreviaturas

ENT	enfermedades no transmisibles
IGV	impuestos generales sobre las ventas
IVA	impuesto al valor agregado
NUGAG	Grupo Consultivo de Expertos de la OMS para la Orientación en materia de Nutrición (por su sigla en inglés)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud

Introducción

Las enfermedades no transmisibles (ENT) provocan morbilidad y mortalidad prematura en todo el mundo, y su carga es un importante reto para el desarrollo social y económico. Las cinco ENT principales son las enfermedades cardiovasculares (ECV), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas, la diabetes y los trastornos mentales y neurológicos. Estas ENT comparten cinco factores de riesgo: consumo de tabaco, consumo nocivo de alcohol, contaminación del aire, alimentación poco saludable e inactividad física. En la Región de las Américas, las ENT provocaron alrededor de 5,55 millones de muertes (80,7% del total de muertes) en el 2016. Treinta nueve por ciento de esas muertes relacionadas con las ENT ocurrieron prematuramente en personas de entre 30 y 69 años de edad. Las ECV son la principal causa de muerte por ENT, ya que representan 28% del total de muertes correspondientes (1). A escala mundial, el costo anual de las cinco ENT principales se estimó en US\$ 47 billones en el período 2011-2030 (2).

En los últimos decenios, el sobrepeso y la obesidad y las ENT conexas aumentaron gradualmente en cada grupo etario y se han convertido en la causa principal de muerte y discapacidad en la Región de las Américas (55% de todas las causas en el 2012), según las estimaciones sanitarias mundiales de la OMS (3). El problema cada vez mayor de las ENT se registra junto con varias carencias nutricionales (por ejemplo, ingesta baja de hierro, cinc, vitamina A, folato y otros micronutrientes) que son resultado de la pobreza y de una alimentación poco saludable y que siguen siendo importantes en distintas zonas del continente americano, incluidas las subregiones andina, centroamericana y del Caribe.

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los adultos ha aumentado sustancialmente en los últimos 20 años en la Región de las Américas (63,7% en los hombres y 61,0% en las mujeres, en el 2016). Las tasas de prevalencia más altas son las registradas en Estados Unidos (68%), México (65%), Canadá (64%) y Bahamas (64%) (4). Las tasas de prevalencia han aumentado en niños y adolescentes, y los datos disponibles indican entre 20% y 25% de ellos presentan sobrepeso u obesidad (5).

El conocimiento científico acerca de la influencia de determinadas pautas de ingesta de alimentos en la aparición del sobrepeso y la obesidad y otras ENT es bastante sólido (6, 7). Especialmente, el consumo de bebidas azucaradas se vincula con la obesidad y se relaciona independientemente con resultados de salud adversos, como la diabetes de tipo 2, las enfermedades cardiovasculares, la caries dental y la osteoporosis (8, 9, 10, 11).

La importancia de los impuestos sobre las bebidas azucaradas como parte de un enfoque integral para reducir su consumo es cada vez más evidente. Además de reducir su consumo y los riesgos sanitarios asociados, los beneficios de salud pública pueden ser incluso mayores si los ingresos tributarios provenientes de los impuestos a las bebidas azucaradas se utilizan para actividades de prevención de la obesidad y promoción de la salud. La asignación a fines específicos de alguna parte de estos ingresos tributarios también puede mejorar la transparencia del proceso impositivo y el uso de los ingresos, y hacer que el impuesto resulte más aceptable para los políticos y el público. Los impuestos sobre las bebidas azucaradas representan una triple ganancia para los gobiernos, puesto que: 1) mejoran la salud de la población, 2) generan ingresos y 3) pueden reducir a largo plazo los costos de atención de salud y pérdidas de productividad asociados a las enfermedades no transmisibles (12, 13).

La reunión técnica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre políticas fiscales para la alimentación, celebrada en mayo del 2015, llegó a la conclusión de que las políticas fiscales bien diseñadas, cuando se aplican con otras acciones normativas, pueden reducir el entorno obesogénico y promover una alimentación saludable (14). Asimismo, en el *Plan de acción mundial para la prevención y el control de las ENT (2013-2020)* (15, 16) y el Informe de la Comisión de la OMS para acabar con la obesidad infantil (17) se recomiendan políticas fiscales, impuestos y subsidios que desalientan la alimentación no saludable, crean incentivos para mejorar el acceso a alimentos más saludables y promueven comportamientos relacionados con mejores resultados de salud. La política fiscal es parte clave de un conjunto de normas regulatorias, como limitaciones al mercadeo, políticas sobre alimentos escolares y rotulado de alimentos, que pueden ayudar a mejorar el entorno alimentario y cambiar comportamientos. Si

bien para controlar las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad, y promover una ingesta alimentaria y un modo de vida más saludable se requiere una estrategia integral, las políticas fiscales son herramientas complementarias eficaces de amplio alcance que pueden mitigar la epidemia de obesidad a nivel de población. Algunas políticas fiscales como los impuestos sobre las bebidas azucaradas son acciones normativas recomendadas por la OMS para modificar los factores de riesgo comportamentales relacionados con la obesidad y las ENT, según se presentan en la versión actualizada del apéndice 3 del plan de acción mundial de la OMS (16, 18). El Subgrupo de Acciones Políticas del Grupo Consultivo de Expertos de la OMS para la Orientación en materia de Nutrición (NUGAG, por su sigla en inglés) también ha iniciado la elaboración de orientaciones de la OMS basadas en la evidencia sobre políticas fiscales y de precios como parte de su apoyo a los Estados Miembros para que elaboren políticas eficaces que den lugar a entornos alimentarios que promuevan una alimentación y nutrición más saludables. El presente trabajo contribuye al logro de los compromisos de la Declaración política de la tercera reunión de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre prevención y control de las enfermedades no transmisibles en el sentido de “promover y aplicar medidas de políticas, legislación y regulación, incluidas medidas fiscales cuando proceda, con miras a reducir al mínimo los efectos de los principales factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles y promover una alimentación y unos estilos de vida saludables” (19).

En más de 73 países de todo el mundo se han establecido impuestos sobre las bebidas azucaradas (20). En la Región de las Américas, 21 Estados Miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aplican impuestos selectivos a nivel nacional sobre dichas bebidas, en tanto que siete jurisdicciones de Estados Unidos las gravan con impuestos locales (20, 21, 22). Si bien el número de países de la Región que aplican impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas es prometedor, algunos de esos impuestos se han establecido para aumentar el ingreso tributario, sin considerar su posible efecto como instrumento de política de salud para abordar las ENT (por ejemplo, impuesto sobre el agua embotellada). La mayoría de esos impuestos se podrían aprovechar aún más para mejorar su efecto en el consumo de bebidas azucaradas y la salud (22).

Pueden existir grandes obstáculos y retos que inciden de manera adversa en la formulación eficaz de políticas de tributación de las bebidas azucaradas. Los responsables de políticas que consideren la aplicación de impuestos sobre las bebidas azucaradas necesitan asistencia técnica y referencias, así como un análisis de la situación de salud y las metas en su jurisdicción.

Este documento técnico de referencia tiene por objeto brindar asistencia según se indica a continuación. En la sección 1 se presentan los conceptos económicos relacionados con los costos relacionados a la obesidad y la justificación económica del uso de los impuestos sobre las bebidas azucaradas. En la sección 2 se proporcionan consideraciones clave en cuanto al diseño de los impuestos, incluidos los tipos de tributos, las bases y las tasas de tributación. En la sección 3 se describe la estimación de los posibles ingresos tributarios y su asignación a fines específicos. Luego, en la sección 4 se presenta evidencia sobre en qué medida se prevé que dichos impuestos aumenten los precios de las bebidas gravadas, cambien la demanda de dichas bebidas y den paso a su sustitución por bebidas no gravadas. En la sección 5 se presenta un panorama de las posibles consecuencias no intencionales, así como la evidencia contra los argumentos de oposición a esos impuestos.

1. Conceptos económicos

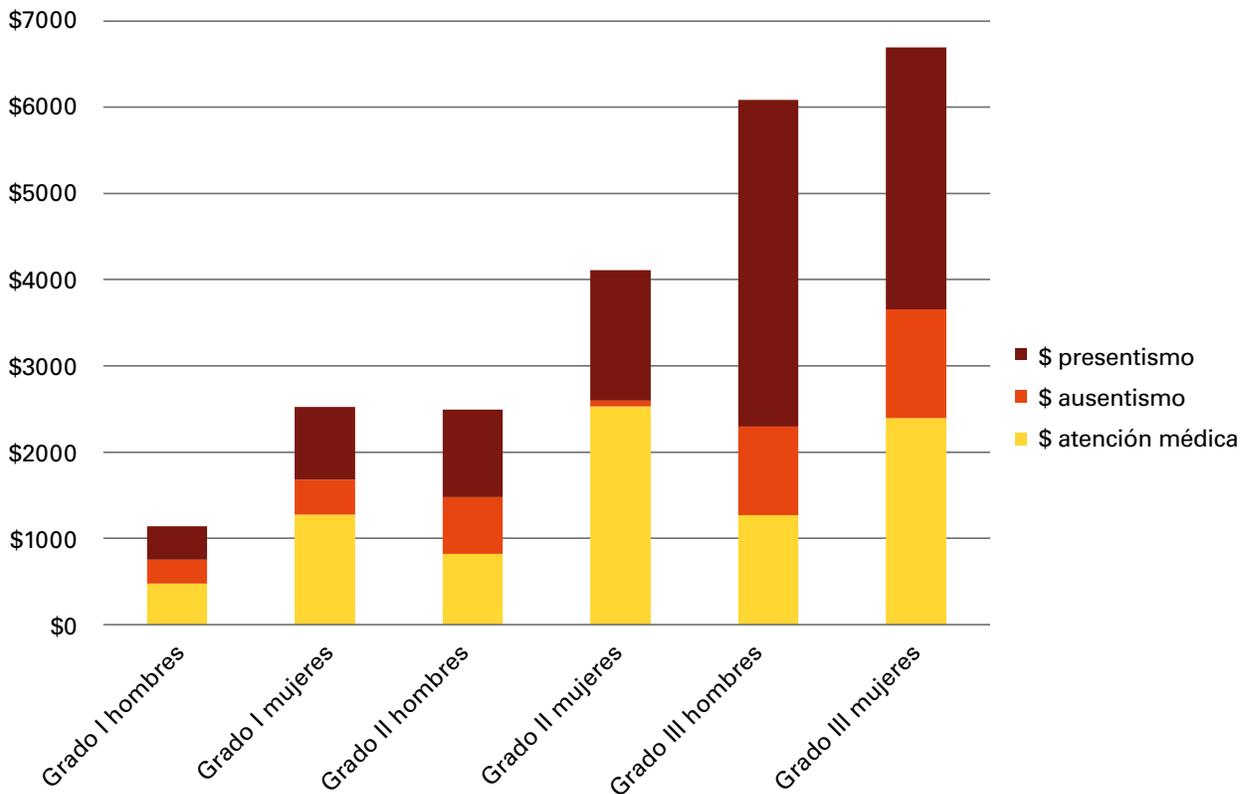
1.1 Justificación económica de los impuestos sobre las bebidas azucaradas

La justificación económica del uso de políticas fiscales, en este caso los impuestos selectivos para abordar un problema de salud pública como las ENT es que las fallas del mercado llevan a las personas a consumir en exceso. En sus decisiones de consumo, las personas tal vez no tengan en cuenta las internalidades y externalidades negativas, tales como los costos de atención de salud (salvo los pagados por cuenta propia) y las pérdidas de productividad. Las internalidades también pueden redundar en un consumo excesivo. Por ejemplo, las personas tal vez no tengan una información completa acerca de las consecuencias y repercusiones negativas sobre la salud vinculadas con el consumo de bebidas azucaradas. Y aun si tienen información cabal, tal vez no descuenten de manera adecuada los costos futuros de sus comportamientos. Por lo tanto, aplicar un impuesto se justifica a la luz del consumo excesivo que se suscita debido a que el precio de mercado no tiene en cuenta el costo integral del consumo. Una manera de ayudar a internalizar los costos externos es la de un impuesto pigouviano (establecido en un valor igual al del costo social de las externalidades negativas). Un instrumento de política fiscal, como un impuesto sobre las bebidas azucaradas, puede cambiar los precios relativos, lo cual, a su vez, puede incidir en los comportamientos de consumo (23).

1.2 Costos económicos de la obesidad

El consumo de bebidas azucaradas se vincula con la obesidad y también, independientemente, con resultados de salud adversos, como diabetes de tipo 2, enfermedades cardiovasculares, caries dental y osteoporosis (8, 9, 10, 11). La obesidad es un factor importante de enfermedades crónicas prevenibles y de costos de atención de salud elevados. Por ejemplo, en el 2005 se calculó que los costos anuales de atención médica por enfermedades relacionadas con la obesidad en el segmento de adultos a escala nacional en Estados Unidos ascendían a US\$ 209.700 millones (24); a ello cabe agregar que un mayor peso corporal en los niños se ha vinculado con un monto de US\$ 14.100 millones en costos anuales adicionales por medicamentos de venta con receta, salas de urgencias y consultas ambulatorias (25). Además, en dicho país también se ha demostrado que los gastos médicos per cápita incrementales y los costos de ausentismo y presentismo relacionados con la obesidad aumentan sustancialmente en función del estado de obesidad (véase la figura 1) (26).

Figura 1. Gastos médicos y costos de ausentismo y presentismo incrementales per cápita, por condición de obesidad y género, Estados Unidos



Notas: Obesidad de grado I: (30,0 ≤ IMC ≤ 34,9); obesidad de grado II: (35,0 ≤ IMC ≤ 39,9); obesidad de grado III: (IMC ≥ 40,0).

Fuente: Datos tomados del cuadro 2, Finkelstein EA, DiBonaventura M, Burgess SM, Hale BC (2010) The Costs of Obesity in the Workplace. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 52(10):971-6.

La obesidad se vincula con costos sustanciales de productividad y de capital humano, especialmente en los casos de ausentismo del trabajo (costos de productividad cuando los empleados faltan al trabajo por motivos de salud), presentismo (menor productividad en el trabajo) y mortalidad prematura, que pueden generar anualmente costos importantes para los empleadores y la economía (27). En cuanto a los costos de productividad atribuibles al consumo de bebidas azucaradas, en un estudio realizado en México se calcula una pérdida de productividad total de US\$ 1.400 millones, en que 56,9% de los costos obedecen a la mortalidad prematura y 41,1% al presentismo. La diabetes es la principal causa de esa pérdida de productividad como consecuencia del consumo de bebidas azucaradas (92,1% de pérdida de productividad por muerte prematura y 99,8% por presentismo) (28). La carga económica de la diabetes se resalta ulteriormente en un estudio sobre 25 países de América Latina y el Caribe, realizado en el 2000, en el que se calcula que los costos de atención de salud directos (medicamentos, internación, consultas y complicaciones) e indirectos (lucro cesante debido a los costos generados por muertes prematuras y discapacidades) relacionados con la diabetes son de US\$ 10.700 millones y US\$ 54.500 millones, respectivamente (US\$ 1.970 millones y US\$ 13.140 millones en México; US\$ 996 millones y US\$ 1.100 millones en tres países del Caribe de habla hispana; US\$ 218 millones y US\$ 812 millones en cinco países del Caribe de habla inglesa; US\$ 828 millones y US\$ 1.800 millones en seis países centroamericanos; y US\$ 6.700 millones y US\$ 37.700 millones en 10 países sudamericanos).

Por último, cabe observar que los costos de la obesidad en los niños trascienden los de atención de salud descritos anteriormente. Se ha demostrado que ese trastorno en niños es “una causa directa de morbilidad en la niñez, incluidas complicaciones gastrointestinales, osteomusculares y ortopédicas, apnea del sueño y aparición acelerada de enfermedades cardiovasculares y diabetes de tipo 2, así como las comorbilidades de estas últimas dos enfermedades no transmisibles” (17, 30). También se relaciona con una demora en la adquisición de aptitudes en la primera infancia, un mayor ausentismo escolar y calificaciones más bajas en las pruebas escolares, y puede generar depresión, estigmatización y una socialización deficiente, entre otras consecuencias sociales (17, 31, 32). Estas cargas, junto con la propia obesidad, se llevan hasta la edad adulta. Se ha demostrado que la obesidad se vincula con un deterioro de los resultados de las personas en el mercado laboral (17). Así pues, la carga personal relacionada con esa enfermedad puede convertirse en un círculo vicioso y contribuir a inequidades constantes en los ámbitos socioeconómico y de la salud. En la figura 2 se resumen los costos generales vinculados con la obesidad en niños y adultos y el impacto en última instancia de la obesidad en la salud y el bienestar.

Figura 2. Sinopsis de los costos relacionados con la obesidad en niños y adultos



Fuente: Lisa M. Powell. Presentado en la Cumbre de salud de Upsala para acabar con la obesidad infantil: Medidas de acción relativas a la equidad de salud y alimentaria. Upsala, Suecia, 2016

2. Elementos clave para el diseño y la aplicación de los impuestos sobre las bebidas azucaradas

2.1 Tipo y estructura del impuesto

Un impuesto que se aplica a un conjunto definido de productos se puede usar como instrumento de política para aumentar los precios relativos de dichos productos y, con ello, influir en el consumo a nivel individual. Los impuestos sobre el consumo se consideran indirectos puesto que se trasladan al consumidor; entre los ejemplos al respecto cabe mencionar los impuestos selectivos, el impuesto sobre el valor agregado (IVA), los impuestos generales sobre las ventas (IGV) y los aranceles a las importaciones y derechos aduaneros. De estos, los impuestos selectivos son de importancia clave cuando la política fiscal se usa para promover la salud, pues se aplican de manera singular a productos específicos y, por ende, inciden directamente en el precio relativo de los productos gravados, a diferencia de los impuestos generales sobre una amplia gama de bienes y servicios. Es decir, los impuestos selectivos cambian los precios de los productos meta en comparación con el resto de los productos y servicios, a igualdad de otras condiciones (*ceteris paribus*).

El IVA y los IGV en general se aplican en términos amplios a todos los productos y, por consiguiente, no se consideran herramientas de política susceptibles de cambiar los precios relativos de determinados productos y el comportamiento conexo en cuanto a su consumo. En tanto que el IVA normalmente está incorporado en el precio de venta, lo cual es importante para incidir en las decisiones comportamentales, un IGV aplicado en el punto de pago se destaca menos y, por ende, es un instrumento tributario menos favorable para afectar comportamientos. Los aranceles a las importaciones se usan para obtener ingresos y

pueden influir en el consumo (como por ejemplo desalentar el de determinados bienes y productos) y la balanza comercial. Los aranceles sobre productos que no tienen sustitutos elaborados dentro del país pueden ser eficaces para reducir su consumo general. Sin embargo, los aranceles sobre los productos importados que también se elaboran dentro del país aumentan el precio relativo de los importados e inducen una sustitución tributaria (elusión fiscal) a favor de los elaborados dentro del país. Los aranceles a las importaciones también pueden violar convenios comerciales, por lo cual no se los considera como mejor práctica en tanto herramienta de política eficaz para reducir el consumo de bebidas azucaradas.

Los impuestos selectivos se aplican a productos específicos y, a menudo, se usan como impuestos pigouvianos para inducir un cambio de comportamiento y corregir las externalidades o internalidades vinculadas con un consumo excesivo. Entre los ejemplos característicos al respecto cabe mencionar los impuestos selectivos sobre los productos tabacaleros y alcohólicos, la gasolina y los vehículos automotores y los productos envasados en plástico; también se usan para gravar los artículos de lujo y muchos otros productos, como medio discriminatorio para obtener ingresos. Los impuestos selectivos se aplican por igual a los productos elaborados dentro del país y a los importados, por lo cual no infringen el principio de los acuerdos de comercio de no discriminación sobre la base del origen de los productos.

Los impuestos selectivos se pueden aplicar como tributo específico o bien *ad valorem*, o una combinación de ambos. El específico se aplica como un monto determinado por unidad de volumen o puede estar basado en las características de la bebida (por ejemplo, contenido de azúcar), en tanto que el *ad valorem* se aplica como porcentaje del valor del producto. Según se describe en el recuadro 1, los impuestos selectivos específicos tienen varias ventajas y, en general, se los prefiere por una serie de razones para reducir el consumo de los productos especificados. Es importante tener presente que los impuestos selectivos específicos se deben incrementar periódicamente, pues de lo contrario se verán erosionados por la inflación y su eficacia mermará. Una manera de resolver este tema es disponer por ley su ajuste automático por inflación. Por último, hay quienes consideran que los impuestos selectivos *ad valorem* son más equitativos que los específicos, porque el monto de tributo recaudado es mayor en el caso de las marcas superiores, más caras, que es más probable que escojan los consumidores más acaudalados. Sin embargo, los impuestos *ad valorem* ensanchan la brecha entre las marcas más baratas y las superiores, lo cual induce al consumidor a optar por las más baratas y, con ello, mina los posibles beneficios del tributo para el ámbito de la salud.

Los impuestos selectivos específicos y *ad valorem* se pueden aplicar como estructura

Recuadro 1. Ejemplo de las ventajas de los impuestos selectivos específicos frente a los *ad valorem*

- Como los impuestos selectivos específicos se aplican por unidad de volumen o según las características de la bebida (por ejemplo, contenido de azúcar) en lugar de como función del valor del producto; los descuentos por cantidad también se gravan.
- Los impuestos selectivos específicos reducen los incentivos para cambiar por marcas menos costosas.
- Los impuestos selectivos *ad valorem* inciden de distintas maneras sobre los precios, o sea, los aplicados sobre un valor fijado en etapas iniciales de la cadena de valor tendrán un efecto menor sobre los precios minoristas que si se aplican sobre los propios precios minoristas, y ese efecto varía según los distintos sobrepuestos.
- Los impuestos selectivos *ad valorem* aplicados en etapas iniciales de la cadena de valor están más expuestos a los precios de transferencia abusivos, en que los productores o los distribuidores fijan precios artificialmente bajos en el punto donde se aplica el impuesto y luego los aumentan a lo largo de la cadena de distribución. Eso puede ser particularmente problemático cuando la industria está muy integrada verticalmente.
- Los impuestos selectivos específicos son relativamente más fáciles de administrar y no son tan susceptibles a la elusión y evasión fiscales por parte de la industria, como la subfacturación en los países que usan el costo, seguro y flete (CSF) o el precio en fábrica como valor base para los impuestos selectivos *ad valorem*.
- Los ingresos tributarios provenientes de los impuestos selectivos específicos generan ingresos más estables pues no están expuestos a la manipulación de precios por parte de la industria.

tributaria uniforme con la aplicación de una tasa impositiva única, o como estructura escalonada donde la tasa impositiva varía en función del precio o de las características del producto. Las estructuras tributarias escalonadas basadas en el precio pueden tener las desventajas de ensanchar las brechas de precio entre marcas y facilitar la elusión fiscal por los productores que pueden manipular los precios de sus productos para reducir el impuesto que deben pagar. Sin embargo, los impuestos uniformes y escalonados basados en las características de un producto, como su contenido de azúcar, pueden inducir la reformulación de productos. Esto es similar a la práctica de estructuras tributarias escalonadas para los impuestos selectivos sobre las bebidas alcohólicas, en los que el tributo se basa en el contenido etílico. La respuesta de la reformulación en el ámbito de la oferta puede incrementar el efecto de salud pública del impuesto, pero también pueden darse respuestas en ese ámbito en cuanto a un

mayor mercadeo de productos insalubres. Si bien en general hasta ahora la mayoría de los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas han usado un monto de tributo específico uniforme por unidad de volumen (por ejemplo, Berkeley, California; Boulder, Colorado; y Suriname) o una tasa impositiva uniforme *ad valorem* (por ejemplo, Barbados y San Vicente y las Granadinas) en que todas las bebidas gravadas están sujetas al mismo impuesto independientemente de su tipo (por ejemplo, azucaradas gasificadas, energizantes, deportivas, de frutas, etc.) o contenido de azúcar, en algunas jurisdicciones se han adoptado modalidades tributarias uniformes o escalonadas diferenciadas en función del contenido de azúcar (por ejemplo, Chile, Ecuador y Perú). Por último, dos países, El Salvador y México, aplican una estructura mixta de impuesto selectivo sobre las bebidas energizantes, que gravan tanto con un tributo específico como con uno *ad valorem*.

Además, en una comparación entre los impuestos selectivos específicos y los *ad valorem*, cabe destacar que un impuesto selectivos específico cambia de manera diferenciada el precio relativo de distintos tipos de bebidas azucaradas, pues sus precios de referencia unitarios difieren. Esto se muestra en el cuadro 1, en el que se presenta el precio medio por onza (y por 100 ml) de las bebidas azucaradas según la categoría de bebida en el condado de Cook (Illinois, Estados Unidos) en el 2017, desde un nivel bajo de 2,68 centavos de dólar por onza (9,06 centavos de dólar o US\$ 0,0906 por 100 ml) para las sodas, hasta 13,6 centavos de dólar por onza (46 centavos de dólar o US\$ 0,46 por 100 ml) para las bebidas energizantes. En el ejemplo 1 se muestra que, partiendo de los distintos precios medios por categoría de bebida, un impuesto selectivos específico de un centavo de dólar por onza (3,38 centavos de dólar o US\$ 0,0338 por 100 ml) equivaldría, en promedio, a un aumento de 37% en el precio de las sodas, pero de solamente 7% en el de las bebidas energizantes (suponiendo un traslado total del impuesto a los precios). De la misma manera, como se muestra en el ejemplo 2, un determinado impuesto selectivo *ad valorem* aplicado sobre el precio de venta corresponde a distintos aumentos de los precios unitarios según diferentes tipos de bebida.

Cuadro 1. Precios de bebidas endulzadas y ejemplos de impuestos selectivos alternativos específicos y *ad valorem*

	Sodas	Bebidas a base de jugos	Bebidas energizantes	Bebidas deportivas	Té/ café	Bebidas azucaradas en general
Precio medio de la bebida en centavos (¢)/onza(oz) [¢/100 ml]	2,68 [9,06]	3,52 [11,9]	13,60 [45,99]	3,88 [13,12]	4,42 [14,95]	3,45 [11,67]
Ejemplo 1: Impuesto selectivo específico de 1¢/oz [3.38¢/100 ml]	1,00 [3,38]	1,00 [3,38]	1,00 [3,38]	1,00 [3,38]	1,00 [3,38]	1,00 [3,38]
Tasa impositiva implícita del impuesto selectivo <i>ad valorem</i> sobre el precio de venta	37%	28%	7%	26%	23%	29%
Ejemplo 2: Impuesto selectivo <i>ad valorem</i> de 20% sobre el precio de venta	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Impuesto selectivo implícito en ¢/oz [¢/100 ml]	0,57 [1,93]	0,70 [2,37]	2,72 [9,2]	0,78 [2,64]	0,88 [2,98]	0,69 [2,33]

Notas: Los datos sobre los precios están basados en la información escaneada de la tienda Nielsen, condado de Cook (Illinois, Estados Unidos), 2017.

Fuente: Datos obtenidos de Powell LM, Leider J, Leger PT (2020). The impact of the Cook County, IL, Sweetened Beverage Tax on beverage prices. *Economics & Human Biology*. 37, 100855.

2.2 Base imponible

Una consideración clave para las instancias normativas es la de definir la base imponible, es decir, los productos a los que se aplicará el impuesto. Dentro del contexto de las bebidas azucaradas, el objetivo de salud pública de reducir la ingesta de azúcares propicia un impuesto sobre todas esas bebidas, incluidas todas las que son a base de agua (gasificadas, energizantes, deportivas/isotónicas, jugos o bebidas de fruta o de hortaliza), bebidas azucaradas a base de café, sustitutos del café, té e infusiones herbarias (tés/café), leches azucaradas y bebidas azucaradas a base de lácteos (leches y bebidas de yogur azucaradas/aromatizadas) y productos concentrados, en polvo y jarabes usados para hacer bebidas azucaradas mediante el agregado de agua o agua gasificada. Sin embargo, a pesar de que la leche aromatizada o endulzada es un elemento importante que contribuye a la ingesta de bebidas azucaradas por los niños (33, 34, 35, 36), hasta ahora en general se la ha excluido de la base imponible de la mayoría de los impuestos selectivos focalizados sobre las bebidas azucaradas. Sin embargo, todas las formas de azúcares libres se consideran factor de riesgo de conformidad con la *Directriz de la OMS: Ingesta de azúcares para adultos y niños* (37), por lo cual la base imponible también debería incluir los jugos 100% de fruta. Por otra parte, los impuestos selectivos deberían eximir el agua embotellada, pues el gravarla les resta a los impuestos selectivos la posibilidad de generar una diferencia de precio entre las bebidas azucaradas y las no azucaradas, y no induce al consumidor a abandonar las bebidas azucaradas a favor de una opción más saludable.

Como se señaló anteriormente, hasta ahora los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas se han aplicado mayormente con una tasa impositiva uniforme basada en el volumen (impuesto específico) o en el valor del producto (*ad valorem*) en que la base imponible incluye todas las bebidas gravadas sujetas a la misma tasa, independientemente de su contenido de azúcar o del tipo de bebida. Si bien un impuesto selectivo *ad valorem* uniforme o uno específico basado en el volumen tiene la gran ventaja de ser fácil de aplicar, no ofrece al consumidor ningún incentivo para pasar a consumir menos bebidas azucaradas ni tampoco ofrece incentivo alguno a la industria de bebidas para que reformule sus productos a fin de reducir el contenido de azúcares por ración.

En un número reducido de países se ha propuesto e instituido un enfoque en el que las bebidas se gravan a distintas tasas en función de su contenido de azúcares, es decir, gramos (g) de azúcar por unidad de volumen o ración. En la Región de las Américas, Chile en el 2014 creó un impuesto escalonado aumentando su tasa impositiva sobre las bebidas azucaradas de 13% a 18% en las de alto contenido de azúcar (es decir, >6,25 g de azúcar/100 ml) y reduciendo la tasa de 13% a 10% en las de contenido bajo o nulo

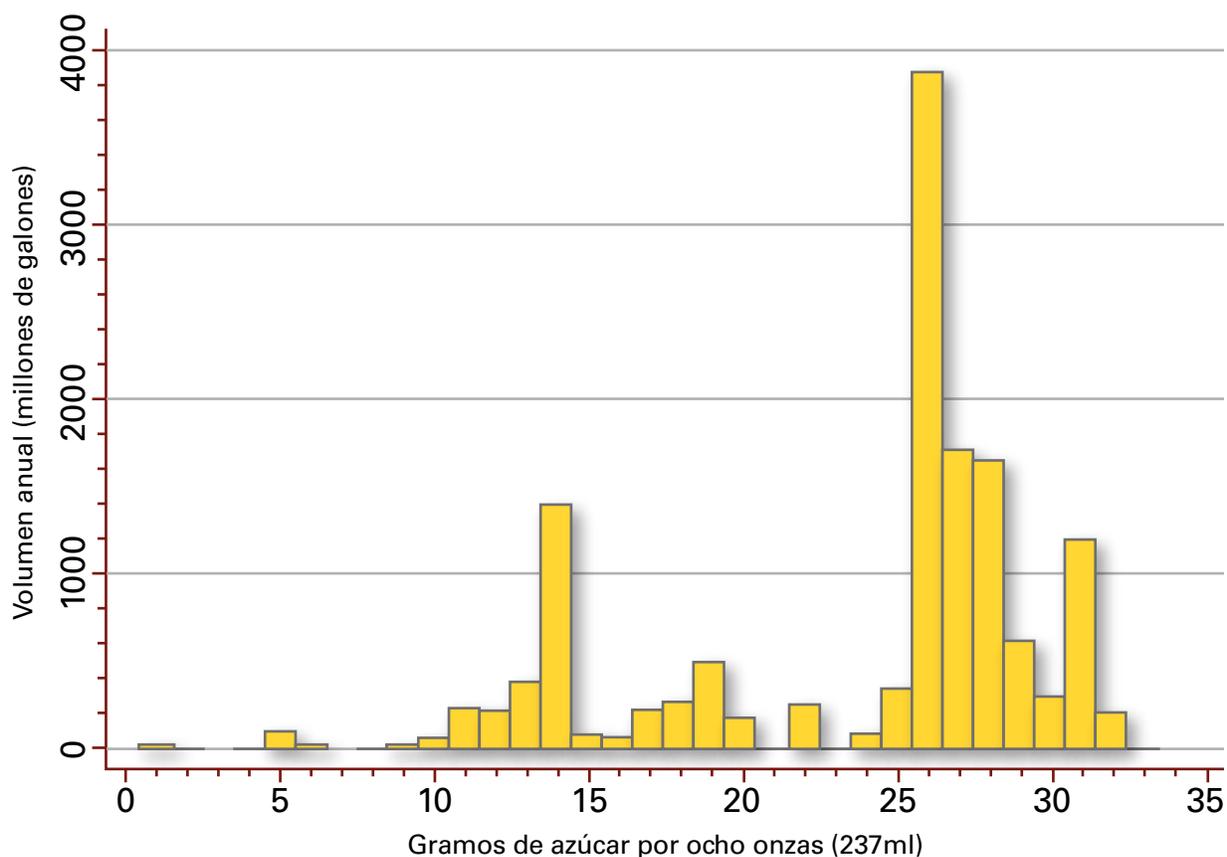
de azúcar (es decir, las de <6,25 g de azúcar/100 ml, incluidas todas las bebidas con edulcorantes sin azúcar). En el Perú existe una estructura tributaria similar, pero con tres tasas impositivas diferentes del impuesto selectivo *ad valorem* (25%, 17% y 12%) definidas según los umbrales de concentración de azúcar (respectivamente: 6 g de azúcar/100 ml, 0,5 g–6 g y <0,5 g de azúcar/100 ml). Afuera de la Región de las Américas, el Reino Unido, en abril del 2018, estableció un tributo en tres estratos sobre la industria de bebidas no alcohólicas (SDIL, por su sigla en inglés), sin ningún impuesto sobre las bebidas con <5 g de azúcar/100 ml y un tributo de 18 peniques/litro y 24 peniques/litro en las bebidas con 5 g a 8 g y >8 g de azúcar/100 ml, respectivamente. En los dos años posteriores al anuncio del SDIL el contenido de azúcar de las bebidas azucaradas sujetas al tributo disminuyó un 11% y su contenido calórico, un 6% (38). Y la evidencia reciente indica que entre el 2015 y el 2018 el volumen de ventas de las bebidas de alto contenido de azúcar (> 8 g/ 100 ml) cayó un 40% debido a la confluencia entre la reformulación de las bebidas y la caída de su demanda, como resultado del impuesto (39). Sin embargo, no se cuenta con ninguna evidencia sobre la reducción general del azúcar presente en todas las bebidas, pues los aumentos de la ingesta de bebidas de bajo contenido de azúcar pueden contrarrestar la disminución de la de bebidas de alto contenido. Cabe señalar que las de bajo contenido de azúcar también son bebidas azucaradas y pueden provocar aumento de peso y obesidad. Para prevenir el aumento de la ingesta de azúcar con bebidas de bajo contenido de azúcar es importante que estas no se vean exentas de los impuestos.

Los impuestos sobre las bebidas azucaradas pueden diseñarse con niveles diferenciados en función de umbrales según los que varían las tasas del impuesto selectivo (por ejemplo, Chile, Perú y el Reino Unido) o bien pueden basarse en un rango continuo (en lugar de niveles diferenciados) de contenido de azúcares en esas bebidas. En la Región de las Américas, solo Ecuador usa una estructura tributaria con un impuesto selectivo específico de 18 centavos de dólar o \$0,18 por 100 g de azúcar en las bebidas con >2,5 g de azúcar/100 ml y un nivel menor para las de <2,5 g de azúcar/100 ml, a las que se les aplica un impuesto selectivo *ad valorem* de 10%. Afuera de la Región, Sudáfrica instauró una estructura tributaria similar con la introducción del Impuesto de Promoción de la Salud, en abril del 2018, consistente en un tributo específico de ZAR (rands sudafricanos) 0,021 (aproximadamente 15 centavos de dólar o \$0,15) por gramo de azúcar por encima de un umbral inicial de 4 g de azúcar/100 ml.

Si bien el enfoque tributario escalonado ha suscitado un creciente interés en todo el mundo, subsisten interrogantes acerca de los umbrales impositivos adecuados en términos de efectos en el consumo, reformulación e ingresos tributarios. En cuanto al diseño de un impuesto escalonado sobre las bebidas azucaradas, un estudio reciente mostró que la evidencia sobre la distribución real de las bebidas azucaradas de mayor

consumo según su contenido de azúcar puede servir como fundamento de la elección de umbrales significativos para una estructura tributaria escalonada (40). Por ejemplo, en la figura 3 se muestran distintos conglomerados relativos al volumen de ventas de bebidas azucaradas según su contenido de azúcar y se sugieren niveles de umbral para tasas impositivas diferenciadas en un rango de <20g y <5g de azúcares por 8 onzas (valor correspondiente a puntos de corte situados 5g por debajo de los límites inferiores de los conglomerados). Esa distancia entre puntos de corte y límites inferiores se deberá determinar según las metas de la jurisdicción en cuestión en cuanto a reducir la ingesta de azúcares e incentivar la reformulación.

Figura 3. Distribución del volumen anual de ventas de bebidas azucaradas por contenido de azúcar, para todas las bebidas azucaradas, total en Estados Unidos, 2018



Fuente: Powell LM, Andreyeva T, Isgor Z (2020). Distribution of sugar-sweetened beverage sales volume by sugar content in the United States: implications for tiered taxation and tax. *Journal of Public Health Policy*. 41:125-138.

2.3 Tasa impositiva

El tamaño del impuesto tiene implicaciones para el efecto previsto en el consumo de las personas. La elasticidad de la demanda en función del precio es un parámetro común que mide el cambio porcentual que se produce en la cantidad demandada como resultado de un cambio de 1% en el precio. En el caso de las bebidas azucaradas, se calcula que ese parámetro oscila entre -0,8 y -1,3 (41, 42, 43). Por lo tanto, sobre la base de una elasticidad-precio de -1,0, se prevé que un impuesto selectivo que aumente en 25% los precios de esas bebidas reducirán en promedio en un 25% el consumo del producto gravado.

El cambio neto efectivo en los precios de las bebidas azucaradas gravadas depende del tipo de impuesto que se aplique. Suponiendo un traslado total de los tributos a los precios, un impuesto selectivo *ad valorem* con una determinada tasa impositiva, aplicado al precio minorista o el precio minorista excluido el IVA, aumentará por definición los precios a razón de dicha tasa. Sin embargo, si el valor base se fija en un punto anterior de la cadena de valor, tal como el precio del productor, suponiendo un traslado total, el impuesto aumentará los precios en una proporción menor que la de esa tasa. Por último, el cambio porcentual de precio resultante de un impuesto selectivo específico basado en el volumen dependerá del tamaño del envase y el precio de referencia de las bebidas azucaradas gravadas.

Las tasas impositivas deben ser suficientemente elevadas para disuadir al consumidor de comprar bebidas azucaradas (14), y en última instancia se determinarán en el marco de la meta del país de reducir el consumo.



2.4 Impuestos actuales sobre las bebidas azucaradas en la Región de las Américas

Al mes de diciembre del 2019, en la Región de las Américas, 21 Estados Miembros de la OPS/OMS y siete jurisdicciones de Estados Unidos habían instituido impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas (20, 21, 22). Esto incluye todos los impuestos selectivos aplicados sobre dichas bebidas, excluidas o no las no azucaradas, como el agua embotellada y otras no azucaradas. Según se describe en la figura 4, los impuestos varían considerablemente de un país a otro y, en el caso de Estados Unidos, entre jurisdicciones, en cuanto a los tipos de impuestos usados, las bases a las que se aplican y las tasas impositivas. En cuanto a su diseño, 15 son impuestos selectivos específicos (México tiene un diseño mixto para las bebidas energizantes, con un impuesto *ad valorem* adicional) y 11 son impuestos selectivos *ad valorem* (El Salvador tiene un diseño mixto para las bebidas energizantes, con un impuesto específico adicional). Dos países, Dominica y Ecuador, aplican un diseño combinado tal que algunos productos son gravados con un impuesto *ad valorem* y otros con un impuesto específico, pero no con ambos tipos. En cuanto a las exclusiones, las bebidas lácteas, incluidas las azucaradas como la leche chocolatada, así como los jugos 100% de fruta, los preparados para lactantes y las bebidas medicinales en general han estado exentos de esos impuestos. Sin embargo, otros tipos de exclusiones, relacionadas con factores tales como si las bebidas se venden en polvo o en forma de líquido concentrado o bien embotelladas o como preparados, han variado. De manera análoga, algunos impuestos se aplican a las bebidas con distintas cantidades, sean cuales sean, de edulcorante calórico, en tanto que otras tienen umbrales pequeños por encima de los cuales se aplica el impuesto. En el apéndice A se presenta un ejemplo de las diferencias entre las características del impuesto sobre las bebidas endulzadas para los actuales siete tributos a nivel local en Estados Unidos.

Figura 4. Impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas en la Región de las Américas, en vigor a marzo del 2019



*Combinado: Al menos un tipo de bebida azucarada está gravado con un impuesto selectivo *ad valorem* y al menos otro tipo está gravado con un impuesto selectivo específico según la cantidad. Ningún tipo de bebida está gravado con ambos impuestos.

**El impuesto selectivo sobre las bebidas azucaradas está estructurado como un impuesto ad valorem aplicado sobre bases imponibles fijas –“precios fictos”– por volumen y varía por tipo de bebida, con lo cual funciona de hecho como un impuesto específico según cantidad y así se lo clasifica en este mapa

3. Ingresos tributarios y asignación a fines específicos

3.1 Generación de ingresos

Para hacer proyecciones acerca de los posibles ingresos generados por un impuesto sobre las bebidas azucaradas es necesario especificar el tipo de impuesto y contar con distintas fuentes de datos y diferentes supuestos paramétricos. El tipo de impuesto selectivo que se aplique determina qué se debe usar como base para establecer el ingreso: el volumen vendido (C ; cantidad) o el valor de las ventas ($\text{Precio} \times C$). Un impuesto selectivo específico por unidad de volumen (por ejemplo, 1 centavo de dólar o \$0,01 por 100 ml) requiere cálculos del volumen de bebidas azucaradas vendido. A su vez, un impuesto selectivo *ad valorem* aplicado sobre el precio de venta (por ejemplo, 20%) requiere un cálculo estimativo del valor de venta de las bebidas azucaradas vendidas. Las fuentes de datos sobre el volumen de bebidas comprenden los correspondientes tanto a la producción interna como a las importaciones. Asimismo, se requieren detalles sobre los tipos, marcas y contenido de azúcar de las bebidas para determinar la aplicabilidad del impuesto, junto con detalles sobre el tamaño del envase para determinar el volumen. También se necesitan datos sobre los precios de las bebidas azucaradas para determinar: 1) el grado del aumento porcentual en el precio como consecuencia de la aplicación de impuestos selectivos específicos, o 2) el valor de venta al que se aplica un impuesto *ad valorem*. Los datos sobre los precios de las bebidas azucaradas se pueden obtener de auditorías de tiendas o de datos escaneados, y en este caso también se necesitan detalles sobre los tipos, marcas, contenido de azúcar y tamaños de las bebidas. Una vez obtenida una estimación de la base imponible y los precios de los productos en dicha base (para determinar, por ejemplo, en qué medida un impuesto selectivo específico aumentaría

los precios), es posible calcular la medida en la que la demanda cambiará una vez instituido el impuesto. Para hacerlo, el volumen deberá ajustarse en función de la reducción prevista en la demanda según la sensibilidad del consumidor a los precios (es decir, la elasticidad de la demanda en función del precio). Luego, la estimación de los ingresos tributarios que se obtendrán se podrá inferir de esos datos.

En el siguiente ejemplo hipotético se muestran los pasos necesarios para calcular los ingresos tributarios resultantes de la introducción de un impuesto selectivo específico basado en el volumen de bebidas: 1) el volumen estimativo antes de impuestos vendido de bebidas azucaradas es 3,65 millones de litros; 2) se calcula que el precio antes de impuestos de las bebidas azucaradas (promedio ponderado a través de los distintos tipos de bebidas azucaradas) es de 55 UM (unidades monetarias de un determinado país); 3) a las bebidas azucaradas se las gravará con un impuesto selectivo de 10 UM por litro; 4) suponiendo un traslado tributario total a los precios, el impuesto selectivo específico de 10 UM por litro implica un aumento de 18,2% del precio de las bebidas azucaradas; 5) suponiendo una elasticidad de la demanda de -1,2, las proyecciones indican una caída de 795;700 litros; 6) el volumen estimativo después de impuestos vendido de bebidas azucaradas será previsiblemente de 2,85 millones de litros; 7) por lo tanto, se calcula que el ingreso tributario será de 28,5 millones de UM.

Cuadro 2. Ejemplo de cálculo de los ingresos tributarios provenientes de los impuestos sobre las bebidas azucaradas

Impuesto selectivo específico sobre bebidas azucaradas de 10 unidades monetarias (UM) por litro (L)	
Volumen antes de impuestos vendido (L)	3.650.000
Precio antes de impuestos por L	55 UM
Impuesto por L	10 UM
Tasa impositiva efectiva	18,2%
Cambio porcentual en las ventas	-21,8%
Reducción del volumen vendido (L)	(795.700)
Volumen después de impuestos vendido (L)	2.854.300
Ingresos tributarios estimativos	28.543.000 UM

Nota: Los supuestos incluyen a) un traslado tributario total a los precios; b) elasticidad de la demanda (ED) = -1,2.

3.2 Asignación a fines específicos

Destinar una parte del ingreso tributario a programas gubernamentales específicos dirigidos a la promoción de la salud u otros bienes públicos es un aspecto de las políticas fiscales que puede ayudar a generar apoyo al impuesto por parte del público y potenciar las metas de salud pública. La asignación específica a programas relacionados con la nutrición y la actividad física puede complementar los efectos de salud previstos del impuesto. Las asignaciones específicas destinadas a los segmentos de ingresos bajos y los grupos minoritarios pueden ayudar a abordar las disparidades de salud. En el apéndice A se informa acerca del distinto grado de asignación a fines específicos del ingreso tributario proveniente de los impuestos sobre las bebidas azucaradas aplicados en Estados Unidos. La mayoría de los otros países que aplican impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas en la Región no efectúan asignaciones a fines específicos del ingreso tributario.

Entre los ejemplos de posibles programas relacionados con la nutrición y la actividad física, así como de políticas, que podrían respaldarse con los ingresos provenientes de un impuesto sobre las bebidas azucaradas cabe mencionar los siguientes:

- subsidio de la infraestructura de agua potable, inclusive en las escuelas;
- subsidio de frutas y hortalizas para los grupos de ingresos bajos;
- subsidio de comidas saludables en las escuelas;
- promoción la instauración de huertas escolares como herramienta de aprendizaje y para mejorar el acceso a las frutas y hortalizas;
- ejecución de una campaña integrada de comunicación sobre la salud para resaltar la importancia de reducir el consumo de bebidas azucaradas;
- provisión de patrocinio para deportes juveniles, inclusive competencias interescolares y eventos deportivos con apoyo del gobierno;
- suministro de financiamiento para aumentar el número de actividades, instalaciones y espacios, especialmente en las comunidades desatendidas.

4. Evidencia sobre el efecto de los impuestos a las bebidas azucaradas

Conforme las instancias normativas consideran la instauración de impuestos sobre las bebidas azucaradas como herramienta de política para reducir su consumo, es importante comprender la evidencia sobre la medida en que los impuestos 1) se traducirán en un aumento de los precios para el consumidor; 2) reducirán la demanda de bebidas azucaradas; y 3) tendrán efectos cruzados de precios sobre la demanda de bebidas no gravadas y gravadas en menor medida y otros productos alimenticios y de bebidas.

4.1 Efecto sobre los precios de las bebidas azucaradas

Dado que la meta de una política tributaria orientada a la salud pública es reducir el consumo de un determinado artículo, en este caso las bebidas azucaradas, el impuesto deberá trasladarse al consumidor en forma de precios más altos. La incidencia tributaria, es decir, la medida en que la carga del impuesto recae en los consumidores antes que en los productores/vendedores dependerá de la capacidad de respuesta (elasticidad en función del precio) de la demanda y la oferta. Si la demanda es relativamente insensible al precio (es decir, bastante inelástica, elasticidad de la demanda en función del precio cercana a cero), el monto del impuesto se trasladará mayormente al consumidor, con una incidencia limitada en la cantidad solicitada y vendida. Si bien eso puede ser ideal para captar ingresos tributarios, no se presta a reducir el consumo. En la práctica, las bebidas azucaradas son productos normales, con una demanda y una oferta inelásticas (es decir, elasticidad con respecto al precio >0 , pero <1 en valor absoluto) o elásticas (es decir, elasticidad con respecto al precio >1 en valor absoluto).

Por ende, los impuestos selectivos en general conducen a cierto traslado (no necesariamente del 100%) a los precios (es decir, una repartición de la carga tributaria entre el consumidor y el productor) y a un menor consumo. En algunos entornos (por ejemplo, mercados nada o poco competitivos), los impuestos también pueden conducir a un desplazamiento excesivo (es decir, traslado >100%).

Al interpretar la medida en que los impuestos se trasladan al consumidor en forma de precios más elevados, cabe destacar varios factores adicionales importantes. Primero, es importante observar que el efecto puede ser diferente para determinadas tasas reglamentarias del impuesto selectivo *ad valorem* dependiendo del lugar de la cadena de valor en el que se apliquen. Por ejemplo, en Barbados el impuesto selectivo *ad valorem* se aplica al precio del productor, que es un valor base más bajo para la tributación que el precio minorista o el precio minorista excluido el IVA. Sin embargo, en Chile los impuestos selectivos *ad valorem* de 18% y 10% se aplican al precio minorista excluido el IVA. Por consiguiente, aun en los casos donde las tasas impositivas reglamentarias del impuesto *ad valorem* pueden ser idénticas en dos países, si se aplican en puntos diferentes de la cadena de valor, su incidencia efectiva en los precios (y, por ende, en la demanda) puede ser diferente.

Otra cosa que hay que tener en cuenta al comparar resultados entre impuestos nacionales e impuestos locales es que la posibilidad de efectuar compras allende la línea limítrofe en jurisdicciones que aplican impuestos locales puede aumentar la sensibilidad al precio y de ese modo reducir el traslado del tributo a los precios. En efecto, según se observa más abajo, hay evidencia de jurisdicciones locales en Estados Unidos que demuestran que el traslado del impuesto a los precios es relativamente menor en tiendas ubicadas más cerca del límite de la jurisdicción que cobra impuestos. En tercer lugar, la estructura del mercado y los márgenes de utilidades conexos también pueden incidir en la medida del traslado tributario en los casos en que unos márgenes de rentabilidad más grandes permiten a las empresas absorber una parte del impuesto. En términos generales, el grado de traslado del impuesto a los precios depende tanto de la demanda del consumidor como de la estructura del mercado, incluida la oportunidad de elusión fiscal, tal como las compras en jurisdicciones aledañas, la medida de los márgenes de utilidad y los factores relacionados con el tipo de impuesto y en qué punto de la cadena de valor se lo aplica; por ende, esta es una pregunta empírica.

En cuanto a la evidencia empírica disponible, conforme los impuestos sobre las bebidas azucaradas fueron surgiendo en la Región de las Américas, en distintos estudios se evaluó su traslado a los precios de aquellas bebidas. Cabe destacar que existen diferencias en la medida del traslado tributario no solamente entre distintas jurisdicciones sino también dentro de ellas entre distintos tipos de tiendas y de bebidas. En México hubo estudios que

constataron un traslado entre parcial y total del impuesto sobre las bebidas azucaradas, incluido un sobretraslado para las sodas (44, 45). En Barbados se comprobó que el impuesto de 10%, aplicado en los inicios de la cadena de comercialización, aumentaba en un 5,9% los precios de las bebidas azucaradas (46). A su vez, en Chile se comprobó que el aumento de 13% a 18% en la tasa impositiva para las bebidas azucaradas de alto contenido de azúcar incrementaba los precios entre un 2% y un 4% (47, 48).

Entre las jurisdicciones locales en Estados Unidos, las evaluaciones de corto plazo del impuesto de un centavo por onza sobre las bebidas azucaradas en Berkeley, California, constataron que apenas menos de la mitad del tributo se trasladaba al consumidor, con un traslado ligeramente mayor para las sodas, algunas diferencias por tipo de tienda y un traslado tributario menor en las tiendas situadas más cerca de los límites de la ciudad (49, 50). Un año después de instituido el impuesto en Berkeley, otro estudio comprobó la existencia de distintos traslados tributarios según diferentes tipos de tiendas (51). En dos estudios del condado de Cook, Illinois, se comprobó, en relación con el impuesto de un centavo por onza aplicado tanto a las bebidas azucaradas como a las no azucaradas, un ligero sobretraslado del impuesto (114% a 119%) a sus precios (52, 53). A su vez, en dos estudios sobre el impuesto de 1,5 centavos por onza aplicado en Filadelfia, Pensilvania, también con cobertura tanto de las bebidas azucaradas como de las no azucaradas, se constató un traslado tributario casi total o total (54, 55). Sin embargo, en otro estudio sobre Filadelfia se comprobó heterogeneidad por tipo de tienda, con un traslado total en las farmacias (104%) pero parcial en los supermercados (43%) y las tiendas de mercaderías masivas (58%) (56). Un informe acerca del impuesto sobre las bebidas azucaradas en Seattle (estado de Washington) constató que el impuesto de 1,75 centavos por onza se trasladaba casi por completo (97%) al consumidor (57), en tanto que otro estudio comprobó un nivel de traslado menor (59%) en la misma ciudad (58). En cuanto al mayor impuesto sobre las bebidas azucaradas adoptado hasta la fecha en Estados Unidos, a saber, dos centavos por onza en Boulder (Colorado) un análisis a corto plazo indicó que el traslado tributario era de 79% (59).

4.2 Efecto en la demanda de bebidas azucaradas

El efecto de un impuesto selectivo sobre la demanda de bebidas azucaradas (medido por volumen vendido, ventas, compras o consumo) depende de múltiples factores. Primeramente, como ya se señaló, depende de la medida en que el impuesto se traslada al consumidor en forma de precios mayores y, en consecuencia, también de la respuesta de este último al aumento de precio. El grado de respuesta del consumidor al aumento de los precios de las bebidas azucaradas se conoce en la jerga económica como elasticidad de la demanda en función del precio (es decir, el cambio porcentual en la cantidad solicitada, como resultado de un cambio de 1% en el precio). Un análisis de los estudios de la

demanda basados en datos de Estados Unidos comprobó que la elasticidad promedio para las bebidas azucaradas era de -1,2 (42). Una revisión sistemática con datos provenientes de países de ingresos bajos y medianos ha mostrado estimaciones de la elasticidad en función del precio ubicadas entre -0,6 y -1,2 (60). Otros estudios basados en datos de distintos países de la Región de las Américas han comprobado en la mayoría de los casos que la demanda de bebidas azucaradas es elástica según el precio (es decir, elasticidad de la demanda en función del precio mayor que uno en valor absoluto). Por ejemplo, estudios de Brasil, México, Ecuador, Chile y Guatemala han calculado elasticidades de la demanda de bebidas azucaradas iguales a -0,85, -1,06, -1,20, -1,37 (bebidas azucaradas a base de agua solamente) y -1,39 (bebidas azucaradas a base de agua solamente), respectivamente (61, 62, 63, 64, 65). El punto medio de estas elasticidades con respecto al precio, de alrededor de -1,2, implica que un impuesto selectivo de 20% sobre las bebidas azucaradas presumiblemente reducirá la demanda de esas bebidas en cerca de 24%.

Varios estudios han evaluado la repercusión de estos impuestos sobre las medidas de volumen vendido, ventas, compras o consumo de bebidas. En el apéndice B se presenta una sinopsis de las fuentes de datos, medidas, métodos y resultados de 20 estudios publicados evaluados por homólogos. A continuación, se presenta un resumen de los resultados por jurisdicción, junto con un metaanálisis para resumir la repercusión general en la Región de las Américas.

Con respecto a los impuestos nacionales, varios estudios, en el marco de la evaluación del impuesto mexicano de un peso por litro sobre las bebidas azucaradas, constataron sistemáticamente disminuciones (de entre 6% y 9%) en las ventas/compras de bebidas gravadas (66, 67, 68, 69), con efectos mayores según algunos de esos estudios y, en particular, para los grupos de ingresos bajos (66, 68, 70), en los grandes consumidores de



bebidas azucaradas (71) y en las zonas urbanas y los hogares con niños y adolescentes (68). Además, se comprobó que la incidencia del impuesto sobre las bebidas azucaradas de México fue sostenida en los dos años posteriores a la instauración del tributo (una reducción de 7,5%) (69). Por su parte, las evaluaciones del pequeño aumento del impuesto escalonado adoptado por Chile en el 2014, de 13% a 18% en las bebidas azucaradas de alto contenido de azúcar, y de la pequeña disminución, de 13% a 10%, en las bebidas de contenido bajo o nulo de azúcar (incluidas las no azucaradas), constataron reducciones chicas en las compras de bebidas azucaradas con un alto contenido de azúcar, y un cambio nulo o aumentos pequeños en las compras de las de contenido bajo o nulo de azúcar (47, 48). Una evaluación del impuesto de 10% sobre las bebidas azucaradas en Barbados comprobó una reducción de 4,3% en su volumen de ventas (72).

Desde el 2015 en Estados Unidos se han establecido ocho impuestos sobre las bebidas azucaradas (dos de ellos aplicados tanto a las azucaradas como a las no azucaradas), uno de los cuales posteriormente se derogó. Estos impuestos selectivos son específicos y oscilan entre uno y dos centavos por onza. Se han publicado varias evaluaciones de dichos impuestos en el país. La evidencia temprana relativa al impuesto de un centavo por onza en Berkeley, California, sobre la base de una muestra de zonas de ingresos bajos, muestra que el consumo de bebidas azucaradas disminuyó un 21%, en comparación con un aumento de 4% en las ciudades usadas como elemento comparativo, en tanto que el consumo relativo de agua aumentó 63%, frente a 19% en esas mismas ciudades de comparación (73). Otro estudio comprobó que el volumen de bebidas gravadas vendidas en supermercados de Berkeley bajó un 9,6%, frente a un aumento de 6,9% en las tiendas situadas afuera de esa ciudad, y que las ventas de bebidas no gravadas aumentaron un 3,5% en Berkeley frente a 0,5% en las tiendas afuera de la ciudad (51). Si bien ese mismo estudio no constató ningún cambio importante en la ingesta de bebidas azucaradas, según datos a nivel individual (51), otro estudio realizado recientemente en Berkeley sobre la base de datos a nivel individual correspondientes a los tres años posteriores a la aplicación del impuesto comprobó que el consumo de bebidas azucaradas había disminuido a razón de 0,55 veces por día frente a los cambios en las zonas usadas para comparación (74). Un estudio llevado a cabo en Seattle, estado de Washington, donde a las bebidas azucaradas se les aplica un impuesto de 1,75 centavos por onza, constató que en el primer año posterior a su instauración el volumen vendido de bebidas azucaradas gravadas cayó un 22%, sin evidencia alguna de que ese efecto se haya visto compensado por las compras en otras jurisdicciones aledañas (58). A su vez, un estudio sobre el impuesto de un centavo por onza sobre las bebidas azucaradas aplicado en Oakland no encontró ningún efecto estadísticamente significativo para las compras (salvo las de sodas) ni para el consumo de bebidas azucaradas gravadas (75).

Recuadro 2. Métodos para el metaanálisis de los efectos de los impuestos sobre las bebidas azucaradas

En la figura 5 se presentan los resultados basados en un metaanálisis de 23 estimaciones de los efectos de los impuestos a las bebidas azucaradas sobre las ventas, las compras o el consumo de dichas bebidas, partiendo de las evaluaciones de los impuestos de ese tipo en la Región de las Américas tomadas de 20 documentos de investigación evaluados por pares (tres de los cuales incluían estimaciones tomadas de dos conjuntos de datos diferentes), publicados entre enero del 2015 y marzo del 2020.

Para cada estudio incluido en el trabajo se extrajo, como efecto principal, un resultado resumen, salvo en los casos en que se usaron múltiples conjuntos de datos, cosa que ocurrió en tres de los estudios. Se seleccionaron medidas que calculaban la categoría más amplia disponible de bebidas gravadas. Se escogieron las especificaciones de modelos con más controles, tomándose asimismo, cuando estaban disponibles, los efectos sin tener en cuenta las compras en jurisdicciones aledañas. Se seleccionaron medidas relativas en vez de absolutas, objetivas en vez de autonotificadas y de frecuencia en vez de las de probabilidad. En los casos en que solo se notificaron efectos individuales correspondientes al período posterior a la instauración del impuesto, se comparó el periodo con el periodo de referencia. En caso solo se reportaran los efectos a nivel de subgrupo, se los combinó (79). En los casos necesarios se calculó la varianza con respecto al valor p y los grados de libertad (79). Para convertir los efectos absolutos en efectos relativos, se dividió tanto el tamaño del efecto como los intervalos de confianza por el valor de referencia.

Para estimar el efecto de cada política en términos de cambio porcentual del impacto frente al cambio porcentual del precio de las bebidas gravadas ocurrido después de la instauración del impuesto, para cada jurisdicción se obtuvo un precio de referencia previo al impuesto en el año anterior al impuesto contemplado en la política, usando los precios indicados en las obras publicadas, o bien tomados de la base de datos Comtrade de la ONU para los estudios nacionales (80, 81). También se llevó a cabo un metaanálisis ponderado por varianza inversa de efectos aleatorios sobre los efectos en los precios indicados en estudios publicados evaluados por pares, estratificados por jurisdicción, y esas tasas de traslado locales se usaron para formular estimaciones del cambio efectivo de cada política sobre el precio.

Por último, el principal efecto de política de cada estudio se transformó en una elasticidad dividiéndolo por el cambio porcentual efectivo de la política sobre los precios. Luego, esas elasticidades (cambio porcentual de la demanda [volumen vendido, ventas, compras o consumo] frente a un cambio de 1% en el precio) se combinaron en un metaanálisis ponderado por varianza inversa de efectos aleatorios.

El análisis dio lugar a una estimación global de la elasticidad de la demanda de bebidas azucaradas en función del impuesto, para la Región de las Américas. Todos los metaanálisis se efectuaron usando el software Stata 15.1 (82).

Con respecto a las jurisdicciones locales estadounidenses que imponen impuestos selectivos aplicables tanto a las bebidas azucaradas como a las no azucaradas, una evaluación del impuesto de 1,5 centavos por onza aplicado a ambos tipos en Filadelfia constató una reducción de la probabilidad de consumo diario regular de bebidas gaseosas (-40%) y energizantes (-64%) (76). Otro estudio relativo a esa misma ciudad comprobó que las compras de bebidas gravadas descendieron, pero no encontró ningún cambio importante en las medidas de consumo (55). A su vez, un estudio basado en los datos de ventas en tiendas alimentarias constató una reducción de 48% en el importe de las ventas de bebidas gravadas (77). Otro estudio, basado en los datos escaneados en tiendas de Filadelfia, comprobó una reducción de 51% en el volumen vendido de bebidas gravadas en la jurisdicción que instauró el impuesto, frente a una disminución neta de 38% si se tienen en cuenta las compras en jurisdicciones aledañas (56). En un estudio del impuesto de un centavo por onza sobre las bebidas azucaradas y no azucaradas aplicado en el condado de Cook (derogado al cabo de cuatro meses) se comprobó una reducción de 27% en el volumen de ventas de bebidas gravadas, con una reducción neta de 21% si se tiene en cuenta el incremento del volumen de ventas registrado en la faja limítrofe de dos millas de ancho de dicho condado (78).

Para ayudar a interpretar y resumir esos cambios estimativos en los volúmenes vendidos, las compras y el consumo (lo que se conoce como *demanda*) después de la instauración de impuestos sobre las bebidas azucaradas en las distintas jurisdicciones se realizó un metaanálisis de esos efectos. Concretamente, para facilitar la interpretación, los efectos estimativos se han convertido en efectos relativos en función de los cambios registrados en los precios de las bebidas azucaradas en respuesta a los nuevos impuestos. En este informe se presentan los resultados basados en un metaanálisis de 23 efectos estimativos de los impuestos a las bebidas azucaradas sobre la demanda, partiendo de las evaluaciones de los impuestos sobre dichas bebidas en la Región de las Américas provenientes de 20 documentos validados por homólogos (tres de ellos incluían estimaciones múltiples basadas en conjuntos de datos diferentes) publicados entre enero del 2015 y marzo del 2020 (estos documentos se describen en el apéndice B). Los efectos de esos impuestos se resumen en forma de elasticidad calculada de la demanda en función del precio (cambio porcentual en la cantidad solicitada, como resultado de un cambio de 1% en el precio). Los detalles de los métodos de los metaanálisis se presentan en el recuadro 2 (79, 80, 81, 82). En la figura 5 se presenta un resumen de las medidas de elasticidad para cada jurisdicción que aplica el impuesto y se muestra que en promedio, para todos los resultados de los estudios, la elasticidad de la demanda en función del precio de las bebidas azucaradas se estima en -1,36. Por lo tanto, partiendo de los estudios aquí analizados de evaluaciones tributarias validados por homólogos, un impuesto que aumenta en 25% los precios al consumidor de las bebidas azucaradas, por ejemplo, reducirá previsiblemente su demanda en un 34%.

4.3 Efecto en la sustitución

Es importante comprender las pautas de sustitución que se generan tras la introducción de un impuesto sobre las bebidas azucaradas. Los consumidores pueden sustituir sus compras de productos gravados por compras de productos no gravados, en respuesta a cambios en los precios relativos. En efecto, puede registrarse una sustitución entre productos de distintos precios/montos tributarios a favor de los situados afuera de la categoría de gravados, lo cual sería una consecuencia no intencional. Sin embargo, si la base imponible capta toda la gama de productos destinatarios, en ese caso, por ejemplo, la sustitución de bebidas azucaradas gravadas por agua o leche no gravadas representaría una consecuencia buscada y aumentaría el impacto positivo del impuesto en la salud.

El consumidor también podría efectuar una sustitución entre distintos productos gravados y procurar evitar el impuesto. Por ejemplo, frente a un impuesto selectivo *ad valorem*, para reducir al mínimo su efecto podría optar por marcas más baratas o tamaños de paquetes más baratos (por volumen) de productos gravados. En términos más generales, debido a su asequibilidad, el consumidor podría efectuar una sustitución por productos de menor costo. Por último, podría cambiar de lugar donde compra sus productos, como parte de sus estrategias de elusión fiscal (por ejemplo, afuera de los límites de una jurisdicción que aplica un impuesto local). La medida en la que el consumidor incurra en distintos comportamientos de elusión fiscal cambiará la repercusión neta de un determinado impuesto.

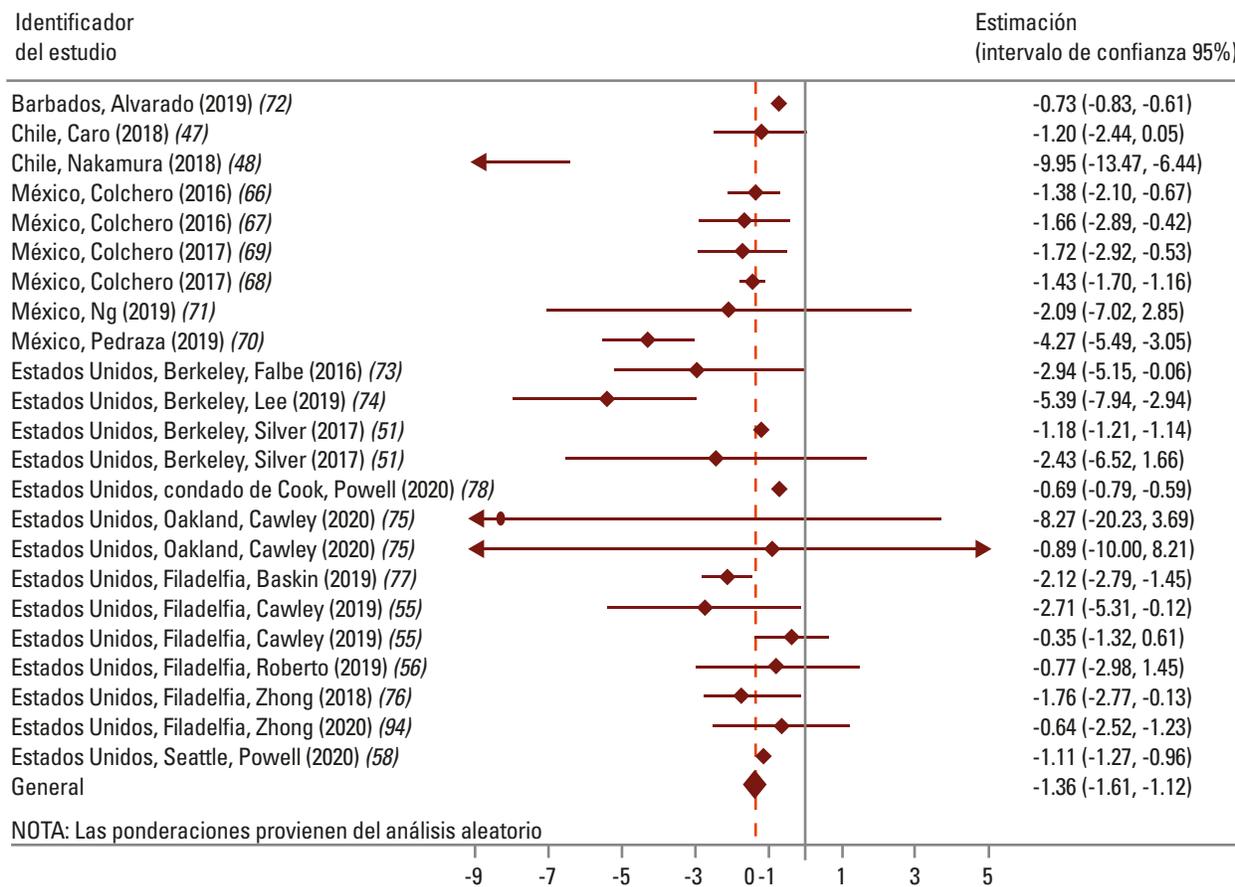
Con respecto a la sustitución entre distintos tipos de bebidas, según estudios que han calculado los modelos de demanda de bebidas, hay evidencia generalmente uniforme de sustitución entre distintos tipos de bebidas en respuesta a los cambios en los precios relativos, como por ejemplo sustituir por agua embotellada y leche en respuesta a un aumento de los precios de las bebidas azucaradas (83, 84). Esto también refuerza la necesidad de un diseño tributario que abarque todas las categorías de bebidas azucaradas para evitar sustituciones no deseadas de bebidas azucaradas gravadas por no gravadas, en que las disminuciones del consumo de sodas podrían verse contrarrestadas por aumentos del consumo de otras bebidas de alto contenido calórico, por ejemplo. Con respecto a los resultados de los estudios de evaluación tributaria, varios estudios han constatado aumentos de la demanda de bebidas no gravadas, especialmente agua embotellada, tras la introducción de impuestos sobre las bebidas azucaradas. Por ejemplo, los resultados de evaluaciones efectuadas en México indican que las ventas de bebidas no gravadas aumentaron un 2,1% y las de agua común un 5,2% en los dos años posteriores a la introducción del impuesto (69), en tanto que las compras de agua aumentaron un 16,2% (68). La evidencia relativa al impuesto selectivo *ad valorem* de 10% sobre las bebidas

azucaradas en Barbados indica un aumento de 5,2% en el volumen de venta de bebidas no azucaradas (72). En Estados Unidos, la evidencia de las evaluaciones de impuestos locales ha sido mixta en cuanto al grado de sustitución por bebidas no gravadas. Algunos estudios informaron sobre aumentos en el consumo y la venta de agua en Berkeley (California) (51, 73) y Filadelfia (Pensilvania) (76). Sin embargo, evaluaciones realizadas en el condado de Cook (Illinois) y en Filadelfia (Pensilvania), que usaron grandes muestras tomadas del Código Universal de Producto, no encontraron ningún aumento importante del volumen vendido de bebidas no gravadas (56, 78).

Figura 5. Metaanálisis del efecto de los impuestos a las bebidas azucaradas en la Región de las Américas, documentos de evaluación tributaria validados por homólogos entre enero del 2015 y marzo del 2020

Elasticidad de la demanda en función del precio de las bebidas azucaradas

Ajustado para tener en cuenta el traslado del impuesto local a los precios, nivel local, y las compras en jurisdicciones aledañas



Fuente: Preparado por Keith B. Marple (Universidad Brandeis), Lisa M. Powell (Universidad de Illinois en Chicago) y Tatiana Andreyeva (Universidad de Connecticut).

Como las evaluaciones de los impuestos sobre bebidas azucaradas realizadas hasta la fecha han usado mayormente datos agregados escaneados sobre las ventas o datos transversales sobre compras/consumo a nivel individual, todavía hay poca evidencia sobre la medida en que los consumidores pueden estar optando por marcas de menor costo o por distintos tamaños de volumen, como en el caso de Barbados, donde se constató una sustitución por bebidas más baratas (72). Además, no hay evidencia de las evaluaciones tributarias acerca de la medida en que los consumidores pueden estar sustituyendo bebidas azucaradas por otras fuentes de azúcares, por ejemplo al comprar más golosinas u otros productos alimenticios y bebidas insalubres, como bocadillos salados o alcohol. Algunos estudios han examinado la sustitución entre bebidas y otras fuentes de calorías y concluyeron que los aumentos de precios de las bebidas azucaradas llevan a una cierta sustitución por distintos alimentos, lo cual contrarresta parcialmente las reducciones de la ingesta de azúcares o calorías resultantes de la disminución del consumo de bebidas azucaradas de mayor precio (85, 86). Tales sustituciones pueden contrarrestar los beneficios para la salud buscados con los impuestos sobre las bebidas azucaradas. Se necesitan evaluaciones tributarias para comprender estos comportamientos de elusión fiscal y sus posibles consecuencias no intencionales.

5. Preguntas y respuestas frecuentes acerca de los efectos económicos de la tributación de las bebidas azucaradas

Con frecuencia se esgrimen distintos argumentos contrarios a los impuestos sobre las bebidas azucaradas. En general, dichos argumentos provienen de la industria o de grupos minoristas vinculados con las bebidas gravadas. La industria de las bebidas azucaradas suele aducir que los impuestos no van a funcionar, es decir, que no aumentarán los precios ni tendrán los efectos buscados en cuanto a cambios en el consumo. Sin embargo, como se ha demostrado más arriba, hay evidencia clara de que los impuestos recientes sobre las bebidas azucaradas han aumentado los precios al consumidor y reducido la demanda de productos gravados. Además de los argumentos de que los impuestos no funcionarán, también se presentan reiteradamente otras argumentaciones acerca de una serie de consecuencias no intencionales negativas, incluidas la de que los impuestos sobre las bebidas azucaradas perjudicarán a los pobres debido al carácter regresivo de los impuestos al consumo, que habrá una gran elusión fiscal a través de las compras en jurisdicciones aledañas (en relación con los impuestos locales) y que los impuestos sobre las bebidas azucaradas provocarán pérdidas de puestos de trabajo. En las siguientes subsecciones se usa evidencia empírica para abordar cada uno de esos ámbitos de preocupación.

5.1 Efectos distributivos de los impuestos sobre las bebidas azucaradas

En general, los impuestos sobre el consumo son una forma regresiva de tributación para obtener ingresos fiscales, pues las personas de menores ingresos gastan una proporción relativamente mayor de sus ingresos en el consumo y una parte relativamente menor en el ahorro. Sin embargo, desde el punto de vista de la salud pública dichos impuestos en realidad tal vez sean progresivos. Es importante tener presentes los siguientes aspectos clave. Primeramente, la finalidad de salud pública de un impuesto sobre las bebidas azucaradas es reducir su consumo. En segundo lugar, la carga de los gastos en salud (por ejemplo, gastos directos) puede ser relativamente mayor para los hogares de condición socioeconómica baja, por lo cual la carga económica proveniente de las enfermedades relacionadas con las bebidas azucaradas es mayor para ellos. Allí donde el consumo de esas bebidas tiende a ser mayor en los grupos de condición socioeconómica más baja, la carga de salud relacionada con el consumo también resulta mayor para ellos. En tercer lugar, las personas de condición socioeconómica más baja tienden a ser más sensibles a los precios, por lo cual es de prever que respondan a los impuestos sobre las bebidas azucaradas reduciendo más su consumo. Por ejemplo, estudios sobre los precios han demostrado una mayor respuesta al aumento de los precios de las bebidas azucaradas en los grupos de condición socioeconómica menor que en los de condición socioeconómica mayor en Brasil, México y Estados Unidos (61, 87, 88, 89). Como ejemplo específico, en Brasil se calculó que un aumento de 10% en el precio de las bebidas azucaradas redujo el consumo de calorías por bebidas azucaradas en un 10% en las personas pobres y solamente un 6,3% en las no pobres (61). Además, evaluaciones tributarias recientes han demostrado reducciones mayores en la demanda de bebidas azucaradas en los grupos de condición socioeconómica más baja que en los de condición socioeconómica más alta tras el establecimiento de un impuesto sobre esas bebidas (66, 68, 71). En cuarto lugar, los ingresos tributarios podrían contribuir a corregir las inequidades si se los canaliza para apoyar a los grupos de condición socioeconómica baja. Por ende, a la luz de todo lo anterior, los beneficios para la salud y la reducción de los costos de atención de salud como resultado de un impuesto sobre las bebidas azucaradas probablemente sean un elemento progresivo.

5.2 Compras en jurisdicciones aledañas

El argumento de la industria de bebidas azucaradas y las empresas conexas de que la elusión fiscal se relaciona con las compras en jurisdicciones aledañas solamente reviste pertinencia en los casos en que se aplican impuestos locales, donde al consumidor se le presenta la oportunidad de hacer compras con facilidad en jurisdicciones adyacentes

que no gravan las bebidas azucaradas. En ese sentido, este argumento se ha esgrimido principalmente dentro de Estados Unidos. Varias evaluaciones de los impuestos locales sobre las bebidas endulzadas en ese país han examinado el grado de compras en jurisdicciones aledañas en relación con dichos tributos. Un estudio del impuesto aplicado en Filadelfia (Pensilvania) constató que las compras efectuadas en distritos aledaños de códigos postales diferentes compensaban en un 24% la merma del volumen vendido de bebidas gravadas en la propia ciudad (56). En otro trabajo que examinó las pautas de compras en jurisdicciones aledañas se constató que si bien no había indicios de mayor probabilidad de que los residentes de Filadelfia salieran de la ciudad para hacer sus compras como resultado del impuesto, los que ya lo hacían aumentaron sus compras de bebidas gravadas (55). Asimismo, en un estudio acerca del impuesto sobre las bebidas endulzadas del condado de Cook (Illinois), se constató que las compras en jurisdicciones aledañas efectuadas en la faja limítrofe de dos millas de ancho de dicho condado compensaban en un 22% la reducción del volumen vendido de bebidas gravadas, tal que el efecto bruto del impuesto bajó de una reducción de 27% a un efecto neto de una reducción de 21% (78). Sin embargo, a diferencia de los tributos locales en Filadelfia y el condado de Cook, un estudio reciente del impuesto local sobre las bebidas azucaradas aplicado en Seattle (estado de Washington) no descubrió ningún cambio importante en el volumen vendido de bebidas gravadas en la franja limítrofe de dos millas de ancho (58). Esos resultados dispares indican que cuando se realizan realmente, las compras en jurisdicciones aledañas compensan en cierta medida una parte del efecto del impuesto pero de ninguna manera lo anulan por completo. El contexto geográfico y la proximidad del lugar de residencia a la zona limítrofe son consideraciones importantes que determinan si de hecho esas compras se van a producir, y por cuánto. No se prevé que las compras en jurisdicciones aledañas sean una consideración importante para los países que consideren establecer impuestos a nivel nacional sobre las bebidas azucaradas.

5.3 Efecto en el empleo

La industria de bebidas azucaradas y las empresas conexas han argumentado que la reducción de la demanda de bebidas azucaradas gravadas provocará grandes pérdidas de puestos de trabajo. Sin embargo, es importante tener presente que el dinero que no se gaste en bebidas gravadas probablemente se gaste en otras bebidas no gravadas y otros productos y servicios de la economía. Es decir, que si bien puede registrarse una menor demanda de bebidas gravadas y, en consecuencia, ciertas pérdidas de puestos de trabajo conexas en esa industria, conforme los consumidores reasignen su gasto a la compra de bebidas no gravadas y otros bienes y servicios, se irán creando nuevos puestos de trabajo en la economía. Además, cabe destacar que algunas de las pérdidas de ventas de bebidas azucaradas gravadas se compensarán en parte con

el paso de los consumidores a las bebidas no gravadas, a menudo elaboradas por las mismas empresas. Por lo tanto, se producirá un cambio estructural en la economía similar a lo que ocurre conforme las preferencias del consumidor cambian con el tiempo por distintas razones. Las pérdidas de puestos de trabajo previsiblemente se compensarán con ganancias de puestos en otros sectores, a medida que aquel deja de gastar en bebidas azucaradas gravadas para pasar a hacerlo en otros bienes y servicios. El gasto gubernamental posibilitado por el ingreso tributario adicional también generará nuevos puestos de trabajo. Una revisión sistemática reciente de los efectos macroeconómicos de la política fiscal relacionada con la alimentación puso de relieve el hecho de que el trabajo patrocinado por la industria ha tendido a dar cuenta de pérdidas laborales vinculadas con los impuestos sobre las bebidas azucaradas, a diferencia de las investigaciones financiadas por otros sectores, que no lo han hecho (ver la cita de las conclusiones de esa revisión que aparece en el recuadro 3) (90).

Un estudio de simulación económica del efecto que los impuestos sobre las bebidas azucaradas han tenido en el empleo en dos estados de Estados Unidos (California e Illinois) no muestra ninguna disminución neta del número de puestos de trabajo (91). Evaluaciones recientes de dichos impuestos en México y Estados Unidos han llegado a conclusiones similares. Un estudio de evaluación en México no reveló ningún cambio importante en el empleo relacionado con los impuestos sobre las bebidas azucaradas y sobre los productos alimentarios no esenciales en sus industrias manufactureras respectivas ni en los establecimientos comerciales, y tampoco constató un aumento del desempleo tras el establecimiento de esos impuestos (92). Un estudio de evaluación para Filadelfia (Pensilvania) no constató ningún cambio estadísticamente significativo en los reclamos mensuales de beneficios por desempleo en dicha ciudad antes y después de la instauración del impuesto, en comparación con los reclamos en condados adyacentes (93).

Recuadro 3. No hay evidencia sólida de que los impuestos sobre las bebidas azucaradas lleven a pérdidas de puestos de trabajo

En un estudio efectuado por Mounsey, Veerman, Jan y Thow (2020) se analizaron la normativa y la prevención: “No encontramos ninguna evidencia sólida e idónea de un efecto macroeconómico negativo como consecuencia de la instauración de políticas fiscales relacionadas con la alimentación. Los encargados de las políticas deben ser conscientes de que la mayoría de la escasa evidencia disponible sobre el efecto macroeconómico de los impuestos relacionados con la alimentación provenía de informes financiados por la industria. Al igual que en el caso de la introducción de los impuestos sobre los productos tabacaleros y sobre las bebidas alcohólicas, nos preguntamos si la industria no habrá procurado influenciar las políticas fiscales relacionadas con la salud, mediante el patrocinio de estudios. Este interrogante obedece a que hemos visto que sus informes se basan en determinados resultados que ofrecen medidas parciales del efecto económico bruto en distintos sectores y se basan asimismo en supuestos cuestionables tales como una sobrevaloración de la tasa de traslado de los impuestos a los precios, o los productos usados en el análisis. En cambio, los tres estudios académicos evaluados por homólogos y no apoyados por la industria no constatan ninguna de las grandes pérdidas de puestos de trabajo de que dan cuenta los informes de la industria, y tampoco comprueban ninguna disminución neta importante en el empleo y la creación de puestos de trabajo.” (90)

En la medida en que haya preocupación acerca de las pérdidas de puestos de trabajo dentro de los sectores gravados u otros sectores conexos, los gobiernos podrán dedicar parte de los ingresos tributarios adicionales a programas para facilitar las transiciones laborales necesarias. Por ejemplo, se podrían dedicar recursos a brindar asistencia a la transición agrícola de la producción de caña de azúcar hacia otros tipos de actividad agraria. Como otro ejemplo, los ingresos tributarios asignados como subsidios para frutas y hortalizas aumentarían la demanda de dichos productos, para beneficio de los agricultores, distribuidores y minoristas.

6. Conclusiones

Los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas representan una política eficaz de prevención de las ENT basada en la evidencia. Junto con los impuestos selectivos sobre los productos tabacaleros y sobre las bebidas alcohólicas, son una herramienta para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y la Organización Mundial de la Salud los recomienda para modificar los factores de riesgo comportamentales vinculados con la obesidad y las ENT, como se indica en su plan de acción mundial. En efecto, estos impuestos representan una ganancia triple para los gobiernos, pues mejoran la salud de la población al reducir el consumo de bebidas azucaradas, generan ingresos tributarios y pueden reducir a largo plazo los costos de atención de salud conexos. Además, en sincronía con otras medidas normativas sobre mercadeo, rotulado y entornos escolares y de otra índole, los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas crean un ambiente propicio para un mejoramiento eficaz, sistémico y sostenido de la alimentación, la salud y los sistemas alimentarios.

Según se señala en este documento, los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas pueden tener un efecto neto progresivo, pues las personas de ingresos bajos tienden a ser más sensibles a los precios, y los efectos positivos de dichos impuestos sobre la salud y las reducciones concomitantes de los costos de atención de salud reducen las cargas conexas en mayor medida en las personas de condición socioeconómica más baja. Además, la evidencia indica que dichos impuestos no tienen ninguna incidencia adversa comprobada sobre el empleo.

Si bien el número de impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas en la Región de las Américas es prometedor, algunos de ellos se han establecido para aumentar los ingresos tributarios, sin considerar su diseño como instrumento de política de salud. Hay una gran diversidad en cuanto al diseño de impuestos en toda la Región, y la mayoría de esos tributos se podrían aprovechar aún más, en cuanto a su estructura, base imponible o tasas impositivas, para mejorar su incidencia en el consumo de bebidas azucaradas y la salud. Por último, cabe señalar que varios impuestos selectivos no se han evaluado y las investigaciones futuras deberán procurar abordar esa brecha.

7. Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. (2019). Enfermedades no transmisibles en la Región de las Américas: hechos y cifras [Internet]. Washington, D.C.: OPS. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51482>
2. Bloom D, Cafiero E, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom L, Fathima S, et al. (2011). The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases. Ginebra: Foro Económico Mundial. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Harvard_HE_GlobalEconomicBurdenNonCommunicableDiseases_2011.pdf
3. Organización Mundial de la Salud. (2017). Estimaciones sanitarias mundiales. Disponible en: www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/. Véase información conexas en <https://www.who.int/gho/es/>
4. Organización Panamericana de la Salud. (2019). Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas. Washington, D.C.: OPS. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51542>
5. Organización Panamericana de la Salud. (2014). Plan de acción para la prevención de la obesidad en la niñez y la adolescencia. 53.º Consejo Directivo de la OPS, 66.ª sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas, Washington, D.C., del 29 de septiembre al 3 de octubre del 2014. Washington, D.C.: OPS. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/Obesity-Plan-Of-Action-Child-Spa-2015.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. (2018). Dieta saludable. Hoja informativa No. 394. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/healthy-diet-factsheet394>
7. Organización Mundial de la Salud. (2003). Régimen alimentario, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una consulta mixta FAO/OMS de expertos. Ginebra, del 28 de enero al 1 de febrero del 2002. OMS, Serie de Informes Técnicos 916. Ginebra: OMS. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916/es/
8. Hirahatake KM, Jacobs Jr DR, Shikany JM, et al. (2019). Cumulative intake of artificially sweetened and sugar-sweetened beverages and risk of incident type 2 diabetes in young adults: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *American Journal of Clinical Nutrition*. 110(3):733-741. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz154>
9. Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. (2013). Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*. 98(4), 1084-1102. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.058362>
10. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Hu FB (2010). Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk. *Circulation*. 121(11), 1356-1364. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.876185>
11. Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD (2007). Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Public Health*. 97(4), 667-675. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.083782>
12. Organización Mundial de la Salud. Health taxes: a primer (a WHO/UHC/HGF/Policy brief 19.7). Ginebra: OMS; 2019. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/health-taxes-a-primer>
13. Thow AM, Downs SM, Mayes C, Trevena H, Waqanivalu T, Cawley J. (2018). Una política fiscal para mejorar las dietas y prevenir enfermedades no contagiosas: de la recomendación a la acción. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. 96(3):201-10. Disponible en: <http://doi.org/10.2471/BLT.17.195982>

14. Organización Mundial de la Salud. (2015). Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases: Technical meeting report. 5 y 6 de mayo del 2015, Ginebra. Ginebra: OMS. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/fiscal-policies-diet-prevention/en/>
15. Organización Mundial de la Salud. (2013) Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020. Ginebra: OMS. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf?ua=1
16. Organización Mundial de la Salud. (2017). Lucha contra las ENT: «mejores inversiones» y otras intervenciones recomendadas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles. Ginebra: OMS. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/259351>
17. Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil. Ginebra: OMS. Disponible en: Informe de la comisión para acabar con la obesidad infantil. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_8-sp.pdf
18. Organización Mundial de la Salud. (2017). Anexo técnico: versión actualizada del apéndice 3 del Plan de acción mundial de la OMS sobre las ENT 2013-2020. Ginebra: OMS. Disponible en: www.who.int/ncds/governance/technical_annex.pdf?ua=1 (en inglés), citado en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259351/WHO-NMH-NVI-17.9-spa.pdf;jsessionid=AC5BCF48DB112A897D22C6A63CF55323?sequence=1>
19. Naciones Unidas. (2018). Declaración política de la Tercera Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. Es hora de actuar: aceleremos nuestra respuesta para hacer frente a las enfermedades no transmisibles en pro de la salud y el bienestar de las generaciones presentes y futuras. Septuagésimo tercer período de sesiones. Punto 119 del orden del día. Resolución A/RES/73/2 aprobada por la Asamblea General el 10 de octubre del 2018. Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/1648984?ln=en>
20. Organización Mundial de la Salud. (2020). Assessing National capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey. Ginebra: OMS, página 13. Disponible en: www.who.int/publications-detail/ncd-ccs-2019
21. Shekar M, Popkin B, eds. (2020). Obesity: Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge. Human Development Perspectives series. Washington, D.C.: Banco Mundial. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32383>
22. Sandoval RC, Roche M, Belausteguigoitia I, et al. (2021) Excise taxes on sugar-sweetened beverages in Latin America and the Caribbean. Pan American Journal of Public Health. En impresión.
23. Brownell KD, Farley T, Willett WC, et al. (2009). The public health and economic benefits of taxing sugar-sweetened beverages [corrección publicada aparece en New England Journal of Medicine. 362(13):1250]. New England Journal of Medicine. 361(16):1599-1605. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMhpr0905723>
24. Cawley J, Meyerhoefer, C. (2012). The medical care costs of obesity: An instrumental variables approach. Journal of Health Economics. 31:219-230. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2011.10.003>
25. Trasande L, Chatterjee S. (2009). The Impact of Obesity on Health Service Utilization and Costs in Childhood. Obesity. 17:1749-1754. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/oby.2009.67>
26. Finkelstein EA, DiBonaventura M, Burgess SM, Hale BC. (2010). The Costs of Obesity in the Workplace. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 52(10):971-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3181f274d2>
27. Goettler A, Grosse A, Sonntag D. (2017). Productivity loss due to overweight and obesity: a systematic review of indirect costs. BMJ Open. 7(10):e014632. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014632>

28. Guerrero-López CM, Colchero MA. (2018). Productivity loss associated with the consumption of sugar-sweetened beverages in Mexico. *Preventive Medicine*. 115:140-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.08.014>
29. Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S. (2003). The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. 81(1): 19-27. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/bwwho/2003.v81n1/19-27/>
30. Lobstein T, Jackson-Leach R. (2006). Estimated burden of paediatric obesity and co-morbidities in Europe. Part 2. Numbers of children with indicators of obesity-related disease. *International Journal of Pediatric Obesity*. 1(1):33-41. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/17477160600586689>
31. Pizzi MA, Vroman K. (2013). Childhood obesity: effects on children's participation, mental health, and psychosocial development. *Occupational Therapy in Health Care*. 27(2):99-112. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/07380577.2013.784839>
32. Miller AL, Lee HJ, Lumeng JC. (2015). Obesity-associated biomarkers and executive function in children. *Pediatric Research*. 77(1):143-147. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/pr.2014.158>
33. Azaïs-Braesco V, Sluik D, Maillot M, Kok F, Moreno LA. (2017). A review of total & added sugar intakes and dietary sources in Europe. *Nutrition Journal*. 16(1):6. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12937-016-0225-2>
34. Bailey RL, Fulgoni VL, Cowan AE, Gaine PC. (2018). Sources of Added Sugars in Young Children, Adolescents, and Adults with Low and High Intakes of Added Sugars. *Nutrients*. 10(1):102. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu10010102>
35. Araneda J, Bustos P, Cerecera F, Amigo H. (2015). Ingesta de bebidas azucaradas analcohólicas e índice de masa corporal en escolares chilenos. *Salud Pública de México*. 57(2):128-34. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/spm/2015.v57n2/128-134/es/>
36. Organización Panamericana de la Salud. (2019). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones (paho.org). Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51094>
37. Organización Mundial de la Salud. (2015). Directriz: Ingesta de azúcares para adultos y niños. Ginebra: OMS. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028> - Resumen en español disponible en: [WHO NMH NHD 15.2 spa.pdf](https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028)
38. Public Health England. (2018). Sugar reduction and wider reformulation programme: Report on progress towards the first 5% reduction and next steps. Londres: Public Health England. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/709008/Sugar_reduction_progress_report.pdf
39. Bandy LK, Scarborough P, Harrington RA, Rayner M, Jebb SA. (2020). Reductions in sugar sales from soft drinks in the UK from 2015 to 2018. *BMC Medicine*. 18(1):20. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1477-4>
40. Powell LM, Andreyeva T, Isgor Z. (2020). Distribution of sugar-sweetened beverage sales volume by sugar content in the United States: implications for tiered taxation and tax. *Journal of Public Health*. 41:125-138. Disponible en: <https://doi.org/10.1057/s41271-019-00217-x>

41. Andreyeva T, Long M, Brownell KD. (2010). The impact of food prices on consumption: a systematic review of research on price elasticity of demand for food. *American Journal of Public Health*. 100(2):216-222. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2008.151415>
42. Powell LM, Chiqui JF, Khan T, Wada R, Chaloupka FJ. (2013). Assessing the potential effectiveness of food and beverage taxes and subsidies for improving public health: a systematic review of prices, demand and body weight outcomes. *Obesity Reviews*. 14(2):110-128. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/obr.12002>
43. Cabrera Escobar MA, Veerman JL, Tollman SM, Bertram MY, Hofman KJ. (2013). Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 13(1):1072. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1072>
44. Colchero MA, Salgado JC, Unar-Munguía M, Molina M, Ng S, Rivera-Dommarco JA. (2015). Changes in prices after an excise tax to sweetened sugar beverages was implemented in Mexico: evidence from urban areas. *PLoS ONE*. 10(12):e0144408. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144408>
45. Grogger J. (2017). Soda taxes and the prices of sodas and other drinks: evidence from Mexico. *Journal of Agricultural Economics*. 99(2):481-498. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajae/aax024>
46. Alvarado M, Kostova D, Suhrcke M, Hambleton I, Hassell T, Samuels T, et al. (2017). Trends in beverage prices following the introduction of a tax on sugar-sweetened beverages in Barbados. *Preventive Medicine*. 105:S23-S25. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.07.013>
47. Caro JC, Corvalán C, Reyes M, Silva A, Popkin B, Taillie LS. (2018). Chile's 2014 Sugar-sweetened Beverage Tax and changes in prices and purchases of sugar-sweetened beverages: an observational study in an urban environment. *PLoS Medicine*. 15(7):e1002597. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002597>
48. Nakamura R, Mirelman A, Cuadrado C, Silva N, Dunstan J, Suhrcke ME. (2018). Evaluating the 2014 Sugar-sweetened Beverage Tax in Chile: an observational study in urban areas. *PLoS Medicine*. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002596>
49. Falbe J, Rojas N, Grummon AH, Madsen KA. (2015). Higher retail prices of sugar-sweetened beverages 3 months after implementation of an excise tax in Berkeley, California. *American Journal of Public Health*. 105(11):2194-2201. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302881>
50. Cawley J, Frisvold D. (2017). The pass-through of taxes on sugar-sweetened beverages to retail prices: the case of Berkeley, California. *Journal of Policy Analysis and Management*. 36(2):303-326. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/pam.21960>
51. Silver LD, Ng SW, Ryan-Ibarra S, Taillie LS, Induni M, Miles DR, et al. (2017). Changes in prices, sales, consumer spending, and beverage consumption one year after a tax on sugar-sweetened beverages in Berkeley, California, US: a before-and-after study. *PLoS Medicine*. 14(4):e1002283. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002283>
52. Leider J, Pipito AA, Powell LM. (2018). The Impact of the Cook County, Illinois, Sweetened Beverage Tax on Prices, 2017. Research Brief No. 105. Illinois Prevention Research Center, University of Illinois at Chicago. Chicago, IL. Available at: <https://p3rc.uic.edu/wp-content/uploads/sites/561/2019/12/Tax-Pass-Through-Cook-County-IL-Illinois-PRC-Brief-No.-105-Sept-2018-5.pdf>
53. Powell LM, Leider J, Léger PT. (2020). The impact of the Cook County, IL, Sweetened Beverage Tax on beverage prices. *Economics & Human Biology*. 37:100855. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100855>

54. Cawley J, Willage B, Frisvold, D. (2018). Pass-through of a tax on sugar-sweetened beverages at the Philadelphia International Airport. *Journal of the American Medical Association*. 319(3):305-306. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2017.16903>
55. Cawley J, Frisvold D, Hill A, Jones D. (2019). The impact of the Philadelphia Beverage Tax on purchases and consumption by adults and children. *Journal of Health Economics*. 67:102225. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2019.102225>
56. Roberto CA, Lawman, HG, LeVasseur, MT, Mitra, N., Peterhans, A, Herring, B, & Bleich, SN. (2019). Association of a beverage tax on sugar-sweetened and artificially sweetened beverages with changes in beverage prices and sales at chain retailers in a large urban setting. *Journal of the American Medical Association*. 321(18):1799-1810. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.4249>
57. Public Health-Seattle and King County. (2019). 6 Month Report: Store audits-the evaluation of Seattle's Sweetened Beverage Tax. Retrieved from www.seattle.gov/Documents/Departments/CityAuditor/auditreports/6%20Month%20Store%20Audit%20Report%20.pdf
58. Powell LM, Leider J. (2020). The impact of Seattle's sweetened beverage tax on beverage prices and volume sold. *Economics & Human Biology*. 37:100856. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100856>
59. Cawley J, Crain C, Frisvold D, Jones D. (2018). The pass-through of the largest tax on sugar-sweetened beverages: the case of Boulder, Colorado. National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper No. 25050. Disponible en: <https://doi.org/10.3386/w25050>
60. Nakhimovsky SS, Feigl AB, Avila C, O'Sullivan G, Macgregor-Skinner E, Spranca M. (2016). Taxes on sugar-sweetened beverages to reduce overweight and obesity in middle-income countries: a systematic review. *PLoS ONE*. 11(9):e0163358. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163358>
61. Claro RM, Levy RB, Popkin BM, Monteiro CA. (2012). Sugar-sweetened beverage taxes in Brazil. *American Journal of Public Health*. 102(1):178-83. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300313>
62. Colchero MA, Salgado JC, Unar-Munguía M, Hernández-Ávila M, Rivera-Donmarco JA. (2015). Price elasticity of the demand for sugar sweetened beverages and soft drinks in Mexico. *Economics & Human Biology*. 19:129-137. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2015.08.007>
63. Paraje G. (2016). The effect of prices and socio-economic level on the consumption of sugar-sweetened beverages (SSBs): The case of Ecuador. *PLoS ONE*. 11(3):e0152260. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152260>
64. Guerrero-López CM, Unar-Munguía M, Colchero MA. (2017). Price elasticity of the demand for soft drinks, other sugar-sweetened beverages and energy dense food in Chile. *BMC Public Health*. 17(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4098-x>
65. Chacon V, Paraje G, Barnoya J, Chaloupka FJ. (2018). Own-price, cross-price, and income elasticities on milk and soft drinks in Guatemala. *PLoS ONE*. 13(10):e0205931. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205931>
66. Colchero MA, Popkin BM, Rivera JA, Ng SW. (2016). Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study. *BMJ*. 352:h6704. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.h6704>
67. Colchero MA, Guerrero-López CM, Molina M, Rivera JA. (2016). Beverages sales in Mexico before and after implementation of a sugar sweetened beverage tax. *PLoS ONE*. 11(9):e0163463. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163463>

68. Colchero MA, Molina M, Guerrero-Lopez CM. (2017). After Mexico implemented a tax, purchases of sugar-sweetened beverages decreased and water increased: difference by place of residence, household composition, and income level. *The Journal of Nutrition*. 147(8):1552-1557. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/jn.117.251892>
69. Colchero MA, Rivera-Dommarco J, Popkin BM, Ng SW. (2017). In Mexico, evidence of sustained consumer response two years after implementing a sugar-sweetened beverage tax. *Health Affairs*. 36(3):564–71. Disponible en: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.1231>
70. Pedraza LS, Popkin BM, Batis, C. et al. (2019). The caloric and sugar content of beverages purchased at different store-types changed after the sugary drinks taxation in Mexico. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 16:103. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0872-8>
71. Ng SW, Rivera J, Popkin B, Colchero MA. (2019). Did high purchasers respond differently to the excise tax on sugar-sweetened beverages in Mexico? *Public Health Nutrition*. 22(4):750-756. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S136898001800321X>
72. Alvarado M, Unwin N, Sharp SJ, Hambleton I, Murphy MM, Samuels TA, Suhrcke M, Adams J. (2019). Assessing the impact of the Barbados Sugar-sweetened Beverage Tax on beverage sales: an observational study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 16(1):13. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0776-7>
73. Falbe J, Thompson HR, Becker CM, Rojas N, McCulloch CE, Madsen KA. (2016). Impact of the Berkeley excise tax on sugar-sweetened beverage consumption. *American Journal of Public Health*. 106(10):1865-71. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/ajph.2016.303362>
74. Lee MM, Falbe J, Schillinger D, Basu S, McCulloch CE, Madsen KA. (2019). Sugar-sweetened beverage consumption 3 years after the Berkeley, California, sugar-sweetened beverage tax. *American Journal of Public Health*. 109(4):637-9. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.304971>
75. Cawley J, Frisvold D, Hill A, Jones D. (2020). Oakland's sugar-sweetened beverage tax: Impacts on prices, purchases and consumption by adults and children. *Economics & Human Biology*. 37:100865. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100865>
76. Zhong Y, Auchincloss AH, Lee BK, Kanter GP. (2018). The short-term impacts of the Philadelphia Beverage Tax on beverage consumption. *American Journal of Preventive Medicine*. 55(1):26-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.02.017>
77. Baskin E, Coary SP. (2019). Implications of the Philadelphia beverage tax on sales and beverage substitution for a major grocery retailer chain. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*. 31(3):293-307. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/08974438.2018.1520180>
78. Powell LM, Leider J, Leger PT. (2020). Impact of a sweetened beverage tax on beverage volume sold in Cook County, IL, and its border area. *Annals of Internal Medicine*. 172(6):390-397. Disponible en: <https://doi.org/10.7326/M19-2961>
79. Higgins J, Green S. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (Version 5.1.0 [actualizado marzo del 2011]; The Cochrane Collaboration). Disponible en: https://handbook-5-1.cochrane.org/front_page.htm
80. Teng, AM, Jones AC, Mizdrak A, Signal L, Genç M, Wilson N. (2019). Impact of sugar-sweetened beverage taxes on purchases and dietary intake: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 20(9):1187-1204. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/obr.12868>

81. Naciones Unidas. (2019). Base de datos de Naciones Unidas sobre estadísticas del comercio de productos, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales/División de Estadística. UN Comtrade Data. Disponible en: <http://comtrade.un.org>
82. Sterne JAC. (2009). Meta-analysis in Stata: an updated collection from the Stata Journal. College Station, TX: StataCorp LP. Disponible en: <https://www.stata.com/bookstore/meta-analysis-in-stata/>
83. Smith TA, Lin BH, Lee JY. (2010). Taxing caloric sweetened beverages: potential effects on beverage consumption, calorie intake, and obesity. ERR-100. Washington, D.C.: Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2118636>
84. Fletcher JM, Frisvold DE, Tefft N. (2010). The effect of soft drink taxes on child and adolescent consumption and weight outcomes. *Journal of Public Economics*. 84(11-12):967-974. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.09.005>
85. Finkelstein EA, Zhen C, Bilger M, Nonnemaker J, Farooqui AM, Todd JE. (2013). Implications of a sugar-sweetened beverage (SSB) tax when substitutions to non-beverage items are considered. *Journal of Health Economics*. 32(1):219-239. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2012.10.005>
86. Zhen C, Finkelstein EA, Nonnemaker JM, Karns SA, Todd JE. (2014). Predicting the effects of sugar-sweetened beverage taxes on food and beverage demand in large demand systems. *Am J Agric Econ*. 96(1):1-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajae/aat049>
87. Finkelstein E, Zhen C, Nonnemaker J, Todd JE. (2010). Impact of targeted beverage taxes on higher- and lower-income households. *Archives of Internal Medicine*. 170(22):2028–2034. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.449>
88. Wada R, Han E, Powell LM. (2015). Associations between soda prices and intake: evidence from 24-h dietary recall data. *Food Policy*. 55:54-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.05.009>
89. López-Olmedo N, Popkin BM, Taillie LS. (2018). The socioeconomic disparities in intakes and purchases of less-healthy foods and beverages have changed over time in urban Mexico. *The Journal of Nutrition*. 148(1):109-116. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jn/nxx007>
90. Mounsey S, Veerman L, Jan S, Thow AM. (2020). The macroeconomic impacts of diet-related fiscal policy for NCD prevention: A systematic review. *Economics and Human Biology*. 37:100854. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100854>
91. Powell LM, Wada R, Persky JJ, Chaloupka FJ. (2014). Employment impact of sugar-sweetened beverage taxes. *American Journal of Public Health*. 104(4):672-7. Disponible en: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301630>
92. Guerrero-Lopez CM, Molina M, Colchero MA. (2017). Employment changes associated with the introduction of taxes on sugar-sweetened beverages and nonessential energy-dense food in Mexico. *Preventive Medicine*. 105S:S43-S9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.09.001>
93. Lawman HG, Bleich SN, Yan J, LeVasseur MT, Mitra N, Roberto CA. (2019). Unemployment claims in Philadelphia one year after implementation of the sweetened beverage tax. *PLoS ONE*. 14(3):e0213218. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213218>
94. Zhong Y, Auchincloss AH, Lee BK, McKenna RM, Langellier BA. (2020). Sugar-sweetened and diet beverage consumption in Philadelphia one year after the beverage tax. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(4):1336. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17041336>

Apéndice A.
Características de los impuestos
sobre las bebidas azucaradas:
Ejemplos de ocho impuestos
a nivel local en Estados Unidos

Lugar y proyecto de reglamento/ordenanza	Fecha de vigencia	Tipo de impuesto	Tasa impositiva	Aplicabilidad	Exenciones	Asignación de los ingresos
Berkeley, CA Medida D Ordenanza No. 7.388-N.S.	1 de marzo del 2015	Selectivo (específico)	\$0,01 por onza	Bebidas azucaradas (> 2 calorías por onza fluida) Cualquier bebida para consumo humano a la cual se le han agregado uno o más edulcorantes calóricos, incluidos los que se usan para elaborar bebidas azucaradas (por ejemplo, jarabe preelaborado, polvo).	Bebidas exentas: <ul style="list-style-type: none"> • bebidas cuyo ingrediente principal es la leche • jugos de frutas y hortalizas naturales • bebidas alcohólicas • bebidas para uso médico • preparaciones lácteas para lactantes o bebés • líquidos usados para bajar de peso y como sucedáneo de comidas 	Fondo General de la Ciudad de Berkeley Un Comité consultivo de expertos recomendará financiamiento para los programas focalizados en el consumo de bebidas azucaradas
Filadelfia, PA Proyecto de Reglamento No. 160176	1 de enero del 2017	Selectivo (específico)	\$0,015 por onza	Bebidas azucaradas y no azucaradas Cualquier forma de edulcorante calórico basado en azúcar, incluidos, entre otros, sacarosa, glucosa o jarabe de maíz de alto contenido de fructosa o cualquier forma de sustituto del azúcar artificial, como estevia, aspartame, sucralosa, neotame, acesulfamo de potasio (As-K), sacarina y advantame. Se incluyen jarabes y concentrados.	Las bebidas azucaradas no comprenden: <ul style="list-style-type: none"> • preparaciones lácteas para lactantes • alimentos medicinales • productos con contenido lácteo > 50% (en volumen) • producto con más de 50% (en volumen) de frutas frescas, hortalizas, o una combinación de ambas • bebidas no azucaradas a las que en el punto de venta se les puede haber agregado azúcar a petición • jarabe o producto concentrado que el cliente combina con otros ingredientes para crear una bebida 	Programa de Calidad para Preescolares Escuelas comunitarias Programa de reconstrucción de parques, centros de recreación y bibliotecas Crédito impositivo para bebidas saludables <i>Para el 2021, 100% del impuesto se destinará a los programas antedichos.</i>

Lugar y proyecto de reglamento/ordenanza	Fecha de vigencia	Tipo de impuesto	Tasa impositiva	Aplicabilidad	Exenciones	Asignación de los ingresos
Albany, CA Medida 01 Ordenanza No. 2016-02	1 de abril del 2017	Selectivo (específico)	\$0,01 por onza	Bebidas azucaradas (> 2 calorías por onza fluida) Cualquier bebida para consumo humano a la que se le hayan agregado uno o más edulcorantes calóricos. Esto incluye bebidas azucaradas preelaboradas o mezclas/compuestos (por ejemplo, jarabe, polvos).	Las bebidas azucaradas no comprenden <ul style="list-style-type: none"> • bebidas cuyo ingrediente principal es la leche • jugos de frutas y hortalizas naturales • bebidas para uso médico • líquidos para bajar de peso y como sucedáneo de comidas • preparaciones lácteas para lactantes o bebés • bebidas alcohólicas 	Fondo General de la Ciudad de Albany
Oakland, CA Medida HH Resolución No. 86161 C.M.S	1 de julio del 2017	Selectivo (específico)	\$0,01 por onza	Bebidas azucaradas (> 25 calorías por 12 onzas fluidas) Cualquier bebida para consumo humano a la que se le han agregado uno o más edulcorantes calóricos; esto incluye polvos y jarabes usados como mezcla para hacer bebidas azucaradas.	Las exenciones comprenden: <ul style="list-style-type: none"> • preparaciones lácteas para lactantes y bebés • bebidas para uso médico • bebidas como suplemento alimenticio, sucedáneo de comidas o nutrición de fuente única • productos lácteos • jugos con 100% de contenido de frutas u hortalizas naturales, sin ningún agregado de edulcorante calórico • bebidas alcohólicas 	Fondo General de la Ciudad de Oakland

Lugar y proyecto de reglamento/ ordenanza	Fecha de vigencia	Tipo de impuesto	Tasa impositiva	Aplicabilidad	Exenciones	Asignación de los ingresos
Boulder, CO Medida 2H Ordenanza No. 8181 Capítulo 3-16, B.R.C	1 de julio del 2017	Selectivo (específico)	\$0,02 por onza	Bebidas azucaradas (> 5 g de edulcorante calórico por 12 onzas fluidas) Bebidas con calorías agregadas y que al consumirse se perciben como dulces, incluidos, entre otros, sucrosa, dextrosa, fructosa, glucosa, otros monosacáridos y disacáridos; jarabe de maíz o jarabe de maíz con alto contenido de fructosa; o cualquier otro edulcorante calórico designado por la ciudad. Se incluyen bebidas azucaradas embotelladas o elaboradas diluyendo jarabe o polvo.	Las exenciones comprenden: <ul style="list-style-type: none"> • bebidas cuyo ingrediente principal es la leche • bebidas para uso médico • preparaciones lácteas para lactantes y bebés • bebidas alcohólicas • bebidas a base de jugos con 100% de contenido de frutas u hortalizas naturales, sin ningún agregado de edulcorante calórico (líquido original con o sin agregado de agua) • medicamentos endulzados • productos usados exclusivamente para mezclar alcohol > 5 g o más por ración de edulcorante calórico por 12 onzas (por ejemplo, mezcla margarita) 	Los fondos deben usarse para mejorar la equidad en la salud en Boulder a través del apoyo a la promoción de la salud, los programas de bienestar general y la prevención de enfermedades crónicas. Además, los fondos sufragarán el costo administrativo del impuesto.
Condado de Cook, IL Ordenanza 16-5931 Capítulo 74 Tributación, Artículo XXII Impuesto sobre las bebidas azucaradas, Secciones 74-850 a 74-859	2 de agosto del 2017 Derogada el 30 de noviembre del 2017	Impuesto sobre las ventas minoristas (específico)	\$0,01 por onza	Bebidas azucaradas y no azucaradas Bebida azucarada significa cualquier bebida no alcohólica, gasificada o no, destinada al consumo humano, con contenido de cualquier edulcorante calórico o no calórico, disponible para su venta en botella o elaborada para su venta como jarabe o polvo.	Las exenciones comprenden: <ul style="list-style-type: none"> • jugos con 100% de contenido de frutas/ hortalizas • bebidas con >50% de contenido de leche, soja, arroz u otro sucedáneo similar de la leche • bebidas a las cuales el comprador puede agregar, o pedirle al minorista que agregue, edulcorante calórico o no calórico • preparaciones lácteas para lactantes • bebidas médicas • líquidos vendidos como reemplazos terapéuticos de comidas o para bajar de peso • cualquier jarabe o polvo que el comprador combina con otros ingredientes para hacer una bebida 	No se especifica

Lugar y proyecto de reglamento/ ordenanza	Fecha de vigencia	Tipo de impuesto	Tasa impositiva	Aplicabilidad	Exenciones	Asignación de los ingresos
Seattle, WA CB 118965 Ordenanza No. 125324	1 de enero del 2018	Selectivo (específico)	\$0,0175 por onza	Bebidas azucaradas (> 40 calorías por 12 onzas fluidas) Las bebidas azucaradas comprenden todas las bebidas con agregado de edulcorantes calóricos, incluidos, entre otros, jugos con agregado de edulcorante calórico, agua saborizada con agregado de edulcorante calórico y bebidas de mezclas no alcohólicas que pueden o no mezclarse con alcohol, o cualquier otra denominación común derivada de los elementos antedichos.	Las exenciones comprenden: <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos cuyo ingrediente principal es la leche (el ingrediente enumerado primero o en que el agua y granos, nueces, legumbres o semillas constituyen los dos primeros ingredientes) • jugos con 100% de contenido de frutas u hortalizas naturales sin ningún agregado de edulcorante (es decir, el líquido original resultante del prensado de frutas y hortalizas) • productos concentrados que el consumidor combina con otros ingredientes para crear una bebida • preparaciones lácteas para lactantes o bebés • bebidas médicas • líquidos vendidos como sucedáneos de comidas o para bajar de peso • medicamentos endulzados, tales como jarabes para la tos 	Programas para niños desde el nacimiento hasta los 5 años de edad Programación para que los residentes de ingresos bajos tengan acceso a alimentos saludables Capacitación laboral para las industrias potencialmente afectadas Proyectos por única vez o de duración limitada (aulas preescolares, estaciones de llenado de botellas de agua, programas de educación sanitaria) Evaluación del impuesto; administración del impuesto; junta asesora comunitaria
San Francisco, CA Medida V Código de Reglamentos de Negocios y Tributarios Artículo 8; Ordenanza tributaria para distribuidores de bebidas azucaradas, Secciones 550-560	1 de enero del 2018	Selectivo (específico)	\$0,01 por onza	Bebidas azucaradas Cualquier bebida no alcohólica destinada al consumo humano que contiene edulcorantes calóricos agregados y más de 25 calorías por 12 onzas fluidas de bebida.	Las exenciones comprenden: <ul style="list-style-type: none"> • preparaciones lácteas para lactantes o bebés • bebidas medicinales • suplementos alimentarios, sucedáneos de comidas, o nutrición de fuente única • productos lácteos • jugos con 100% de contenido de frutas/ hortalizas 	Fondo General de la Ciudad de San Francisco Comité consultivo

Apéndice B.
Efecto que los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas tienen en el volumen vendido, las ventas, las compras y el consumo de bebidas en la Región de las Américas sobre la base de los correspondientes estudios de evaluación publicados entre enero del 2015 y marzo del 2020, por jurisdicción tributaria

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
BARBADOS						
Alvarado, Unwin, Sharp, Hambleton, Murphy, Samuela, Suhrcke, Adams, 2019	Series cronológicas interrumpidas; controles para estacionalidad, turismo, inflación; sin grupo de comparación; sensibilidad con el sitio de comparación; sensibilidad del país en cuanto a productos distintos de las bebidas.	Datos electrónicos de punto de venta de las grandes cadenas de tiendas de comestibles (se calcula que representan 32% del mercado de tiendas de comestibles). Datos disponibles semanalmente del 1 de enero del 2013 al 31 de octubre del 2016 (141 semanas previas a la intervención y 59 semanas posteriores a la instauración del impuesto).	Datos escaneados de las grandes cadenas de tiendas de comestibles semanalmente (1161 productos singulares de bebidas, tamaño específico).	Impuesto selectivo <i>ad valorem</i> de 10% sobre las bebidas azucaradas. En vigor a partir de junio del 2015.	Volumen vendido de bebidas azucaradas. Las mediciones de resultado intermedio por subcategoría incluyen las bebidas azucaradas carbonatadas, otras bebidas azucaradas (incluidas las bebidas de frutas azucaradas), aguas y otras bebidas no azucaradas (incluidos jugos de fruta sin agregado de azúcar).	El volumen semanal vendido de bebidas azucaradas disminuyó un 4,3%. El volumen vendido de bebidas azucaradas carbonatadas disminuyó un 3,6%. El volumen vendido de bebidas no azucaradas aumentó un 5,2% y el del agua embotellada, un 7,5%.
CHILE						
Caro, Corvalán, Reyes, Silva, Popkín, Taillie, 2018	Modelo tobit de efectos aleatorios longitudinales; efectos aleatorios hogares; efectos fijos estacionales (trimestres); tendencia contrafáctica posterior a la instauración del impuesto; estimaciones por nivel socioeconómico del hogar; sin grupo de comparación. El estudio también incluyó un análisis de precios.	Kantar WorldPanel Chile, de enero del 2013 a diciembre del 2015. Compras longitudinales (semanales) de alimentos (los entrevistadores recopilaron los datos escaneando los códigos de barras, los recibos, el manual de códigos y el inventario). Los productos con código de barras están vinculados al panel de datos de nutrición.	Hogares (urbanos) n=1.795 Dos subgrupos: nivel socioeconómico alto (alto y mediano-alto) y bajo (mediano-bajo y bajo).	Aumento, de 13% a 18%, en la tasa del impuesto sobre las bebidas azucaradas para las de alto contenido de azúcar (>6,25g de azúcar/100 ml); reducción, de 13% a 10%, en la tasa del impuesto sobre las bebidas azucaradas para las de contenido bajo o nulo de azúcar (<6,25g de azúcar/100 ml, incluidas todas las bebidas no azucaradas). En vigor desde el 1 de octubre del 2014.	Volumen mensual per cápita de bebidas azucaradas con alto contenido de azúcar (carbonatadas) y volumen mensual per cápita de bebidas azucaradas con contenido bajo o nulo de azúcar (concentradas y listas para beber) adquiridas por los hogares. Volumen mensual per cápita de bebidas no gravadas.	Las bebidas azucaradas con alto contenido de azúcar gravadas a mayor tasa disminuyeron un 3,4% (-6,4% para el nivel socioeconómico alto; nivel socioeconómico bajo, no significativo desde el punto de vista estadístico). • Bebidas azucaradas con alto contenido de azúcar carbonatadas, valor no significativo desde el punto de vista estadístico en general (-7,2% para el nivel socioeconómico alto; nivel socioeconómico bajo, no significativo desde el punto de vista estadístico) • Bebidas azucaradas con alto contenido de azúcar no carbonatadas, disminución de 8,2% (no significativo desde el punto de vista estadístico para el nivel socioeconómico alto; -10,1% para el nivel socioeconómico bajo).

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
CHILE						
Nakamura, Mirelman, Cuadrado, Silva-Illanes, Dunstan, Suhrcke, 2018	Modelo longitudinal de efectos fijos (log del volumen per cápita); efectos fijos hogares; efectos fijos estacionales (trimestre); sin grupo de comparación.	Kantar WorldPanel Chile, de enero del 2011 a diciembre del 2015. Compras longitudinales (semanales) de alimentos (los entrevistadores recolectaron los datos escaneando los códigos de barras, los recibos, el manual de códigos y el inventario). Los productos con código de barras están vinculados al panel de datos de nutrición.	Hogares (urbanos) n=2.836 Tres subgrupos: nivel socioeconómico bajo, mediano y alto.	Aumento, de 13% a 18%, en la tasa del impuesto sobre las bebidas azucaradas para las de alto contenido de azúcar (>6,25g de azúcar/100 ml); reducción, de 13% a 10%, en la tasa del impuesto sobre las bebidas azucaradas para las de contenido bajo o nulo de azúcar (<6,25g de azúcar/100 ml); incluye todas las bebidas con edulcorantes artificiales). En vigor desde el 1 de octubre del 2014.	Las bebidas sin alcohol se codificaron en tres categorías, a saber: volumen per cápita mensual de bebidas azucaradas con alto contenido de azúcar, bebidas azucaradas con bajo contenido de azúcar, y bebidas no gravadas (productos sin azúcar, sin saborizantes, sin colorante).	<p>Las bebidas azucaradas con contenido bajo o nulo de azúcar gravadas a menor tasa aumentaron un 10,7% (9,5% para el nivel socioeconómico bajo y 10,8% para el nivel socioeconómico alto).</p> <ul style="list-style-type: none"> Las bebidas azucaradas con contenido bajo o nulo de azúcar concentradas aumentaron un 9,4% (10,7% para el nivel socioeconómico bajo y 7,1% para el nivel socioeconómico alto). Las bebidas azucaradas con contenido bajo o nulo de azúcar listas para beber aumentaron un 12,3% (12,2% para el nivel socioeconómico bajo y 14,3% para el nivel socioeconómico alto). <p>Las bebidas azucaradas con contenido de azúcar gravadas a mayor tasa disminuyeron un 21,6% (-31,3% para el nivel socioeconómico alto; -16,4% para el nivel socioeconómico mediano y nivel socioeconómico bajo no significativo desde el punto de vista estadístico).</p> <p>Las bebidas azucaradas con contenido bajo o nulo de azúcar gravadas a menor tasa no registraron cambios significativos, incluso al desglosarse por nivel socioeconómico.</p> <p>El volumen de bebidas sin alcohol no gravadas disminuyó un 23,7% para el nivel socioeconómico alto (no significativo desde el punto de vista estadístico para el nivel general y otros niveles socioeconómicos).</p>

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
MEXICO						
Colchero, Popkin, Rivera, Ng, 2016	Modelo de diferencias en diferencias (DD); efectos fijos hogares; efectos fijos estacionales (trimestre); tendencia contrafáctica posterior a la instauración del impuesto; sin grupo de comparación	Servicios de paneles de consumidores de Nielsen México, mensual, de enero del 2012 a diciembre del 2014. Datos escaneo hogares.	Hogares n=6.253 Tres subgrupos: nivel socioeconómico bajo, mediano y alto.	Impuesto selectivo específico de 1 peso/litro sobre las bebidas azucaradas; (impuesto del ~10% sobre la base de los precios del 2013). En vigor desde el 1 de enero del 2014.	Compras de bebidas; volumen per cápita. Bebidas gravadas: bebidas azucaradas carbonatadas y no carbonatadas. Bebidas no gravadas: bebidas no azucaradas carbonatadas, agua (con y sin gas), otras bebidas (lácteos, jugos).	Las compras de bebidas gravadas disminuyeron un 6,1% en el 2014. • Efectos más grandes para el nivel socioeconómico bajo: -9,1% para el nivel socioeconómico bajo, -5,5% para el mediano y -5,6% para el alto. Las compras de bebidas no gravadas aumentaron un 3,9% en el 2014.
Colchero, Guerrero-López, Molina, Rivera, 2016	Modelo de regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con indicador posterior a la instauración del impuesto (2014-2015) frente a anterior al impuesto (2007-2013); efectos fijos estacionales (trimestre); sin grupo de comparación	Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM), mensual, de enero del 2007 a diciembre del 2015. Ventas de la producción nacional, incluidas exportaciones.	NC	Impuesto selectivo específico de 1 peso/litro sobre las bebidas azucaradas; (impuesto del ~10% sobre la base de los precios del 2013). En vigor desde el 1 de enero del 2014.	Ventas per cápita sobre la base del código NAICS 312111 – Elaboración de bebidas sin alcohol. Bebidas gravadas: bebidas azucaradas; bebidas carbonatadas con y sin cola (incluidas bebidas dietéticas y deportivas) y bebidas de frutas (<100%). Bebidas no gravadas: agua sin gas	Las ventas de bebidas azucaradas disminuyeron un 7,3% en el bienio (2014-2015) posterior a la instauración del impuesto en comparación con el período anterior al impuesto; -6,2% para el 2014; -8,7% para el 2015. Las ventas de agua sin gas aumentaron un 5,2% en el bienio posterior a la instauración del impuesto; no significativo desde el punto de vista estadístico en el 2014; +11,8% en el 2015.
Colchero, Molina, Guerrero-López, 2017	Modelo de estimación en dos partes de las compras; comparación de los cambios de los valores previstos ajustados para el 2014 y los valores previstos de la ronda anterior para el 2014 (contrafáctico); sin grupo de comparación	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), 2008, 2010, 2012, y 2104. Encuesta nacional de hogares.	Hogares 2008 n=35.146 2010 n=30.169 2012 n=10.062 2014 n=21.427 Muestra analítica: 85.118. Tres subgrupos: nivel socioeconómico bajo, mediano y alto.	Impuesto selectivo específico de 1 peso/litro sobre las bebidas azucaradas; (impuesto del ~10% sobre la base de los precios del 2013). En vigor desde el 1 de enero del 2014.	Compras per cápita semanales de bebidas azucaradas y agua (sin y con gas) por parte de los hogares. Las bebidas azucaradas incluyen sodas dietéticas o de bajas calorías, pero no jugos 100% de frutas.	Las compras de bebidas azucaradas disminuyeron un 6,3% • Efectos más grandes para el nivel socioeconómico bajo: -10,3% para el nivel socioeconómico bajo, -3,7% para el mediano y -5,8% para el alto Las compras de agua aumentaron un 16,2% • Efectos más grandes para los niveles socioeconómicos bajo y mediano: +21,7% para el nivel socioeconómico bajo, +20,3% para el mediano y +9,6% para el alto.

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/ Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
MEXICO Colchero, Rivera- Dommarco, Popkin, Ng, 2017	Modelo de diferencias en diferencias (DD); efectos fijos hogares; efectos fijos estacionales (trimestre); tendencia contra-fáctica posterior a la instauración del impuesto; sin grupo de comparación	Servicios de paneles de consumidores de Nielsen México, mensual, de enero del 2012 a diciembre del 2015 Datos escaneo hogares.	Hogares n=6.645	Impuesto selectivo específico de 1 peso/litro sobre las bebidas azucaradas; (impuesto del ~10% sobre la base de los precios del 2013). En vigor desde el 1 de enero del 2014.	Compras de bebidas; volumen per cápita. Bebidas gravadas: bebidas azucaradas carbonatadas y no carbonatadas. Bebidas no gravadas: bebidas no azucaradas carbonatadas, agua (con y sin gas), otras bebidas (lácteos, jugos).	Las compras de bebidas gravadas disminuyeron un 7,6% en el bienio (2014-2015) cubierto por el estudio; -5,5% para el 2014; -9,7% para el 2015. Las ventas de bebidas no gravadas aumentaron un 2,1% en el periodo 2014-2015; +5,3% en el 2014 y -1,0% en el 2015.
Ng, Rivera, Popkin, Colchero, 2018	Modelo de diferencias en diferencias (DD); efectos fijos hogares; efectos fijos estacionales (trimestre); tendencia contra-fáctica posterior a la instauración del impuesto; sin grupo de comparación	Servicios de paneles de consumidores de Nielsen México, mensual, de enero del 2012 a diciembre del 2015 Datos escaneo hogares.	Hogares n=6.089 HTLU: n=1.479 HTHU: n=1.787 LTLU: n=1.437 LTHU: n=1.386	Impuesto selectivo específico de 1 peso/litro sobre las bebidas azucaradas; (impuesto del ~10% sobre la base de los precios del 2013). En vigor desde el 1 de enero del 2014.	Valor medio de compras per cápita de bebidas gravadas y no gravadas. Las bebidas gravadas incluyeron las bebidas sin alcohol carbonatadas, bebidas de frutas, aguas saborizadas, bebidas deportivas, té y otras bebidas con azúcar añadida (excluidas las bebidas lácteas azucaradas). Las bebidas no gravadas incluyeron las sodas dietéticas y el agua embotellada.	Para el 2015, los compradores de mayores cantidades de bebidas gravadas (HTLU y HTHU) registraron las mayores disminuciones de compras de bebidas gravadas [16,1% y 20,0%, respectivamente, en comparación con pequeños aumentos para LTLU (1,9%) y LTHU (+0,6%)]. Los compradores de mayores cantidades de bebidas gravadas también aumentaron sus compras de bebidas no gravadas. Los compradores de menores cantidades de bebidas no gravadas registraron los mayores aumentos en esas bebidas: 11,3% para HTLU y 14,0% para LTLU

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
MEXICO						
Pedraza, Popkin, Batis, Adair, Robinson, Guilkey, Taillie, 2019	Mediana estimativa en cuanto a volumen, calorías y azúcar de los hogares; efectos fijos en función del nivel socioeconómico y composición del hogar, los controles por zona geográfica y la estacionalidad; sin grupo de comparación ni elemento contra-fáctico.	Servicios de paneles de consumidores de Nielsen México, mensual, de enero del 2012 a diciembre del 2016 Datos escaneo hogares.	Hogares n=7,038 (338.187 observaciones de hogares/mes)	Impuesto selectivo específico de 1 peso/litro sobre las bebidas azucaradas; (impuesto del ~10% sobre la base de los precios del 2013). En vigor desde el 1 de enero del 2014.	Mediana de compras per cápita de los hogares en cuanto a bebidas gravadas y no gravadas: volumen, calorías y azúcar. Bebidas gravadas: • Volumen: - 49 ml; -19% (p < 0,05) • Calorías: - 5 kcal; -6% (p < 0,05) • Azúcar: -1 g de azúcar; -6% (p < 0,05) Bebidas no gravadas: • Volumen: +93 ml; +11% (p < 0,05) • Calorías y azúcar: mínimos	Se proporcionó información sobre los cambios de un año a otro. Cambio del 2013 (antes del impuesto) al 2014 (primer año posterior a la instauración del impuesto) Bebidas gravadas: • Volumen: - 49 ml; -19% (p < 0,05) • Calorías: - 5 kcal; -6% (p < 0,05) • Azúcar: -1 g de azúcar; -6% (p < 0,05) Bebidas no gravadas: • Volumen: +93 ml; +11% (p < 0,05) • Calorías y azúcar: mínimos
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA						
Berkeley, CA Falbe, Thompson, Becker, Rojas, McCulloch, Madsen, 2016	Diseño modelo DD, en secciones transversales repetidas, previo y posterior al cambio en el consumo medio ajustado de la intervención frente a sitio de comparación.	Encuestas por intercepción mediante entrevistas cerca de la mayor intersección de tráfico peatonal en barrios de ingreso bajo. Recopilación de datos anteriores a la instauración del impuesto: de abril a julio del 2014; posterior al cobro del impuesto: de abril a agosto del 2015.	Adultos n=990 antes del impuesto y n=1.689 después de instauración del impuesto. Lugar de intervención: Berkeley, CA. Lugares de comparación: Oakland y San Francisco, CA.	Impuesto selectivo específico de \$0,01 por onza sobre las bebidas azucaradas (sodas, bebidas energizantes, deportivas y con sabor a fruta, agua saborizada, café, té y jarabes). En vigor desde el 1 de marzo del 2015.	Consumo de bebidas azucaradas según el cuestionario sobre la frecuencia de ingesta de bebidas modificado del módulo del sistema de vigilancia del factor de riesgo conductual (BRFSS) del 2011. La medida de las veces de ingesta diaria de bebidas azucaradas se infirió.	El consumo de bebidas azucaradas en Berkeley disminuyó un 21% y aumentó un 4% en las ciudades de comparación. (Cifras para las sodas: -26% para Berkeley y +10% para las ciudades de comparación; para las bebidas deportivas: -36% en Berkeley y +21% en las ciudades de comparación). El consumo de agua aumentó un 63% en Berkeley y un 19% en las ciudades de comparación.

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
UNITED STATES OF AMERICA Berkeley, CA						
Silver, Ng, Ryan-Ibarra, Smith Taillie, Induni, Miles, Poti, Popkin, 2017	Modelos MCO y DD (con transformación logarítmica) para el volumen; identificación de la tienda, efectos fijos día, mes, feriados y año.	Datos de escaneo en el punto de venta provenientes de dos grandes cadenas de supermercados. Enero del 2013 a febrero del 2016.	Datos de escaneo: tres tiendas en Berkeley, seis tiendas de comparación en la región de la Bahía. Abarcó 5,631 códigos de barras de bebidas singulares.	Impuesto selectivo específico de \$0,01 por onza sobre las bebidas azucaradas (sodas, bebidas energizantes, deportivas y con sabor a fruta, agua saborizada, café, té y jarabes). En vigor desde el 1 de marzo del 2015.	Volumen de bebidas gravadas y no gravadas vendidas (onza por transacción) e ingresos provenientes de todas las ventas.	1. Estimaciones del volumen de ventas: El volumen de bebidas gravadas disminuyó un 9,6% en las tiendas de Berkeley y aumentó un 6,9% en las tiendas de otros lugares. Las ventas de bebidas no gravadas aumentaron un 3,5% en las tiendas de Berkeley y 0,5% en las de otros lugares.
Modelos de consumo en dos partes antes y después de instauración del impuesto, secciones transversales; sin grupo de comparación.	Encuesta telefónica aleatoria a nivel individual. Noviembre-diciembre del 2014; noviembre-diciembre del 2015.	Encuesta a nivel individual: Adultos en Berkeley; n=623 en el nivel de referencia; n=613 un año después de la instauración del impuesto.	Ingesta habitual de kcal/día y g/día de bebidas gravadas y no gravadas (sobre la base del método de recolección de datos del Instituto Nacional del Cáncer (NCI, por su sigla en inglés)).	Las ventas de agua aumentaron un 15,6% en Berkeley; las bebidas no gravadas de frutas, hortalizas y a base de té aumentaron un 4,4% y la leche común un 0,6%. Las ventas de bebidas sin alcohol dietéticas y las de bebidas energizantes disminuyeron un 9,2%	2. Estimaciones del consumo: El valor medio diario de bebidas azucaradas por volumen (g) e ingesta de kcal de bebidas gravadas disminuyó pero no de manera significativa. El volumen medio de ingesta de bebidas no gravadas aumentó pero no de manera significativa desde el punto de vista estadístico. La ingesta media de kcal de bebidas no gravadas aumentó un 27,6%.	

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
UNITED STATES OF AMERICA Berkeley, CA						
Lee, Falbe, Schilling, Basu, McCulloch, Madsen, 2019	Sitio de comparación antes y después de la intervención; modelo de diferencias en diferencias (DD). Controlado para efectos fijos de tiempo y vector de las características a nivel individual	Cuestionarios transversales anuales repetidos. Berkeley n=1,513 San Francisco y Oakland n=3,712 Antes del impuesto: abril-julio del 2014 Posterior a instauración del impuesto: abril-octubre del 2015, 2016 y 2017	Adultos. Berkeley: n=2,435 Comparación: n=5,141 Muestra de dos grandes barrios con una mayor proporción de residentes afrodescendientes o hispanos. Correlacionados con los sitios de comparación.	Impuesto selectivo específico de \$0,01 por onza sobre las bebidas azucaradas (sodas, bebidas energizantes, deportivas y con sabor a frutas, agua saborizada, café, té y jarabes). En vigor desde el 1 de marzo del 2015.	Frecuencia de ingesta (BEVQ-15) en el consumo de bebidas azucaradas gravadas.	La frecuencia de consumo de bebidas azucaradas gravadas en Berkeley disminuyó en 0,55 veces por día en un período de tres años posterior a instauración del impuesto frente a ningún cambio en los lugares de comparación. La frecuencia del consumo de agua aumentó 1,02 veces por día en un período de tres años posterior a instauración del impuesto frente a ningún cambio en los lugares de comparación.
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Condado de Cook, IL						
Powell, Leider, Legler, 2020	Sitios de comparación, intervenciones antes y después de instauración del impuesto, modelo de diferencias en diferencias (DD). Análisis de los cambios en la región limítrofe.	Datos de escaneo de tiendas obtenidos de Nielsen; cuatro meses anteriores al impuesto (agosto a noviembre del 2018) y período posterior a instauración del impuesto (agosto-septiembre del 2019). Datos a nivel del UPC.	Datos obtenidos de supermercados, tiendas de mercaderías masivas, almacerías, farmacias y tiendas de todo por un dólar. 2.840 bebidas gravadas y 1.613 no gravadas, incluidas en el UPC.	Impuesto minorista de \$0,01 por onza sobre bebidas azucaradas y bebidas con edulcorantes artificiales; entrado en vigor el 2 de agosto del 2018, derogado a partir del 30 de noviembre del 2018.	Volumen vendido en onzas. Bebidas azucaradas clasificadas como gravadas (sodas, bebidas energizantes, deportivas, jugos y a base de té/café) y no gravadas (100% jugos, leche, agua). Bebidas clasificadas por tamaño: individual ($\leq 1L$) o familiar ($>1L$ y paquetes de múltiples envases).	Estimaciones modelo DD: El volumen vendido de bebidas azucaradas disminuyó un 27%. La reducción neta del volumen vendido fue del 21% teniendo en cuenta las compras transfronterizas. Elasticidad-precio implícita del estudio: -0,8 Cambio en el volumen vendido de bebidas no gravadas: no significativo desde el punto de vista estadístico

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA						
Cawley, Frisvold, Hill, Jones, 2020	Modelo DD en dos partes pre y post impuesto, transver-sal (logístico; GLM Poisson); controles de hogares; día/hora Diferencias longitudinales en resultados intermedios, regresión lineal en tratamiento y controles	1. Encuesta por entrevistas a la salida de las tiendas; 2. encuesta longitudinal de hogares. De abril a junio del 2017 (antes del impuesto) y de abril a junio del 2018 (posterior a instauración del impuesto).	Adultos con ≥ hijos de entre 2 y 17 años. Oakland: n=785 antes del impuesto; n=786 posterior a instauración del impuesto. Comparación: n=741 antes del impuesto; n=766 posterior a instauración del impuesto. Longitudinal: Oakland n=193 Comparación n=218	Impuesto selectivo específico de \$0,01 por onza sobre las bebidas azucaradas con ≥ 25 calorías por 12 onzas líquidas. En vigor desde el 1 de julio del 2017.	Compras: volumen de bebidas gravadas y no gravadas adquiridas por los consumidores en esa salida de compras Consumo: frecuencia de ingesta (BEVQ-15) para las bebidas azucaradas gravadas; ingesta diaria de azúcar añadida (gramos) según el cuestionario DSO del Instituto Nacional del Cáncer (NCI, por su sigla en inglés).	1. Compras: Cualquier compra de bebidas gravadas: -4,2 puntos porcentuales (-16,7%) no significativo desde el punto de vista estadístico; Soda común: -10,6 puntos porcentuales Bebidas no gravadas: 10,8 puntos porcentuales (52,9 %) Onzas compradas: -11,33 para compras gravadas (-58,8%), no significativo desde el punto de vista estadístico; efectos no significativos desde el punto de vista estadístico para compras gravadas o no gravadas. 2. Cambio en consumo e ingesta de azúcar: no significativo desde el punto de vista estadístico.
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA						
Zhong, Auchincloss, Lee, Kanter, 2018	Secciones transversales repetidas, modelo DD de estimaciones de regresiones binomiales logísticas y negativas, antes y después de instauración del impuesto; ponderaciones por puntaje de propensión	Encuesta telefónica aleatoria; encuesta BEVQ-15 modificada; antes del impuesto del 6 al 31 de diciembre del 2016; después de instauración del impuesto del 15 de enero al 28 de febrero del 2017.	Adultos n=899 de Filadelfia, PA; n=878 de los lugares de comparación: Trenton y Camden, NJ; Wilmington, DE	Impuesto selectivo específico de \$0,015 por onza sobre las bebidas azucaradas y bebidas con edulcorantes artificiales. En vigor desde el 1 de enero del 2017.	Consumo diario (≥30 veces en los últimos 30 días), volumen total (onzas) de consumo en 30 días, y frecuencia de consumo total 30 días. Categorías: bebidas azucaradas (soda común, bebidas de frutas y energizantes); bebidas con edulcorantes artificiales (soda dietética, bebidas de frutas y energizantes); agua embotellada.	Dos meses después de la instauración del impuesto, la probabilidad de consumo diario de sodas y bebidas energizantes fue 40% y 64% más baja, respectivamente. La frecuencia de consumo de sodas en 30 días fue 38% más baja. La probabilidad de consumo de agua embotellada fue 58% más elevada. Ningún otro resultado de consumo por tipo de bebida fue significativo.

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Filadelfia, PA						
Roberto, Lawman, LeVasseur, Mitra, Peterhans, Herring, Bleich, 2019	Lugar de comparación antes y después de la intervención - Modelo de diferencias en diferencias (DD). Análisis de los cambios en la región limítrofe.	Datos de escaneo de tiendas obtenidos de IRI (Information Resources Inc). Datos de ventas minoristas notificados en períodos de cuatro semanas entre el 1 de enero del 2014 y el 31 de diciembre del 2017. Datos a nivel del UPC.	Datos de escaneo: 291 negocios (54 supermercados, 20 tiendas de mercaderías masivas, 217 farmacias). 17.153 códigos singulares de bebidas según el UPC (9.325 bebidas azucaradas, 1.781 bebidas con edulcorantes artificiales, 6.047 no azucaradas).	Impuesto selectivo específico de \$0,015 por onza sobre las bebidas azucaradas y bebidas con edulcorantes artificiales. En vigor desde el 1 de enero del 2017.	Volumen vendido en onzas. Bebidas clasificadas como gravadas (bebidas azucaradas y bebidas con edulcorante artificial) y no gravadas. Bebidas clasificadas por tamaño: individual o familiar (>36oz).	Estimaciones modelo DD: el volumen vendido de bebidas azucaradas disminuyó un: <ul style="list-style-type: none"> • 58,7% en supermercados • 40,4% en tiendas de mercaderías masivas • 12,6% en farmacias Descripción: el volumen general de bebidas azucaradas disminuyó un 51,0% (compensado en un 24,4% por compras en jurisdicciones aledañas), lo cual redunda en una reducción neta de 38%. Elasticidad-precio implícita del estudio: -1,7 Cambios en el volumen vendido de bebidas no gravadas: no significativos desde el punto de vista estadístico.
Coary, Baskin, 2018	Lugar de comparación antes y después de la intervención - Modelo de diferencias en diferencias (DD). Análisis de los cambios en la región limítrofe.	Datos de ventas en períodos de cuatro semanas antes del impuesto en noviembre del 2015 y febrero del 2016, y después de instauración del impuesto en noviembre del 2016 y febrero del 2017.	Datos de ventas provenientes de cinco tiendas en Filadelfia y cuatro situadas afuera de la ciudad dentro de una distancia de cinco millas. Artículos de gran volumen n=931 productos	Impuesto selectivo específico de \$0,015 por onza sobre las bebidas azucaradas y bebidas con edulcorantes artificiales. En vigor desde el 1 de enero del 2017.	Ventas (\$) de bebidas gravadas y no gravadas	Según las estimaciones del modelo DD en cuanto al cambio en las ventas (\$) de bebidas gravadas se registró una disminución significativa desde el punto de vista estadístico de \$131.295 (~48%); cambio no significativo desde el punto de vista estadístico en las bebidas no gravadas.

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Filadelfia, PA						
Cawley, Frisvold, Hill, Jones, 2019	Lugar de comparación antes y después de la intervención - Modelo de diferencias en diferencias (DD). Modelo transversal de cambios en las compras en tiendas, con control para un vector de variables de consumidor y entrevista. El modelo de consumo longitudinal calcula el MCO del cambio en el consumo en la jurisdicción tributaria con control para consumo de referencia y características individuales.	1. Datos transversales sobre compras según encuestas a las salidas de las tiendas sobre la base de la estratificación de tipos de tiendas tomados de la lista de minoristas. Antes del impuesto: noviembre-diciembre del 2016; después de instauración del impuesto: noviembre-diciembre del 2017. 2. Encuesta longitudinal de seguimiento derivada de la encuesta a la salida de tiendas realizada en diciembre del 2016.	1. Encuestas a las salidas de las tiendas: adultos >18 años con al menos un hijo de entre 2 y 17 años que vive en el hogar de los padres. n=600 en Filadelfia; n=705 comparación. 2. Longitudinal n= 241 Filadelfia; n=199 comparación.	Impuesto selectivo específico de \$0,015 por onza sobre las bebidas azucaradas y bebidas con edulcorantes artificiales. En vigor desde el 1 de enero del 2017.	1. Volumen de bebidas gravadas y no gravadas adquiridas. Subcategorías: sodas y agua. 2. a) frecuencia de consumo en 30 días bebidas gravadas y no gravadas, según el cribado dietético de la encuesta nacional de examen de salud y nutrición (NHANES, por su sigla en inglés); b) cantidad total de azúcar agregada consumida en bebidas, según el algoritmo del Instituto Nacional del Cáncer (NCI, por su sigla en inglés).	1. Estimaciones del modelo DD sobre los cambios en las compras de bebidas en tiendas: <ul style="list-style-type: none"> disminuyeron 31 onzas por salida de compras ningún cambio significativo en las compras de bebidas no gravadas 2. Frecuencia de consumo: <ul style="list-style-type: none"> adultos: cambio no significativo desde el punto de vista estadístico para bebidas gravadas adultos: reducción significativa en la frecuencia de consumo de sodas niños: cambio no significativo desde el punto de vista estadístico en la frecuencia de consumo de bebidas gravadas o por categoría de bebida. adultos y niños: cambio no significativo desde el punto de vista estadístico en la frecuencia de consumo 3. Ingesta de azúcar: <ul style="list-style-type: none"> adultos y niños: cambio no significativo desde el punto de vista estadístico en la ingesta de azúcar mediante bebidas niños: disminución significativa de la ingesta de azúcar mediante bebidas entre los niños que antes del impuesto registraban un alto consumo de azúcares añadidas.

Autor(es), año	Diseño del estudio	Fuente de datos y período	Población/Muestra (N)	Medida tributaria/ fecha de puesta en práctica	Resultado(s) intermedio(s)	Resultados
UNITED STATES OF AMERICA Philadelphia, PA						
Zhong, Auchincloss, Lee, McKenna, Langellier, 2020	Modelos DD logarítmico y lineal de estimación de regresiones antes y después de instauración del impuesto. Análisis ajustados en función de las características demográficas, el nivel socioeconómico y los comportamientos, condiciones y estado de salud; semana/mes.	Encuestas telefónicas aleatorias; encuesta BEVO-15 modificada; antes del impuesto de diciembre del 2016 a febrero del 2017; posterior a instauración del impuesto diciembre del 2017 – febrero del 2018.	Adultos n=357 de Filadelfia, PA; n=158 de los lugares de comparación: Trenton y Camden, NJ; Wilmington, DE	Impuesto selectivo específico de \$0,015 por onza sobre las bebidas azucaradas y bebidas con edulcorantes artificiales. En vigor desde el 1 de enero del 2017.	Cambios en un año en la frecuencia de consumo en 30 días; cambios en el volumen de consumo total en 30 días (onzas). Categorías: bebidas azucaradas (soda común, frutas y energizantes); bebidas con edulcorantes artificiales (soda dietética, frutas y energizantes); agua embotellada (-315,81).	Las estimaciones según el modelo DD constataron efectos no significativos desde el punto de vista estadístico en cuanto a la frecuencia de consumo (30 días) de bebidas azucaradas (-3,03 veces), bebidas con edulcorantes artificiales (0,40) y agua embotellada (-15,79); y también cambios no significativos desde el punto de vista estadístico en cuanto al valor medio de onzas mensuales para bebidas azucaradas (-51,65), bebidas con edulcorantes artificiales (21,62) y agua embotellada (-315,81).
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Seattle, WA						
Powell, Leider, 2020	Lugar de comparación antes y después de la intervención - Modelo DD. Análisis de los cambios en la región limitrofe.	Datos de escaneo de tiendas obtenidos de Nielsen; ocho meses antes del impuesto (de febrero a septiembre del 2018) y después de la instauración del impuesto (de febrero a septiembre del 2019). Datos a nivel del UPC.	Datos de escaneo de supermercados, tiendas de mercaderías masivas, almacenes, tiendas y farmacias y tiendas de todo por un dólar. 1.600 gravadas y 2.203 no gravadas, incluidas en el UPC.	Impuesto selectivo específico de \$0,0175 por onza sobre las bebidas azucaradas con ≥ 40 calorías por 12 onzas líquidas. En vigor desde el 1 de enero del 2018.	Volumen vendido en onzas. Bebidas azucaradas clasificadas como gravadas (sodas, bebidas energizantes, deportivas, jugos y de té/café) y no gravadas (bebidas azucaradas <40 kcal/12 oz; 100% jugos, leche, agua). Bebidas clasificadas por tamaño: individual ($\leq 1L$) y familiar ($>1L$ y paquetes de múltiples envases).	Estimaciones según modelo DD: El volumen vendido de bebidas azucaradas disminuyó un 22%. El volumen vendido de bebidas no gravadas aumentó un 4%. Cambios no significativos desde el punto de vista estadístico en las compras transfronterizas. Elasticidad del precio implícita del estudio: -1,1

HTLU: mayores compras de bebidas gravadas y menores compras de bebidas no gravadas; HTHU: mayores compras de bebidas gravadas y de bebidas no gravadas; LTLU: menores compras de bebidas gravadas y de bebidas no gravadas; LTHU: menores compras de bebidas gravadas y mayores compras de bebidas no gravadas; UPC: Código Universal de Producto; DSO: cuestionario de cribado alimentario; DD: diferencias en diferencias; GLM: modelo lineal generalizado.

Referencias

- Alvarado M, Unwin N, Sharp SJ, Hambleton I, Murphy MM, Samuels TA, Suhrcke M, Adams J. (2019). Assessing the impact of the Barbados sugar-sweetened beverage tax on beverage sales: an observational study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 16(1):13.
- Caro JC, Corvalán C, Reyes M, Silva A, Popkin B, Taillie LS. (2018). Chile's 2014 sugar-sweetened beverage tax and changes in prices and purchases of sugar-sweetened beverages: an observational study in an urban environment. *PLoS Med.* 15(7):e1002597
- Cawley J, Frisvold D, Hill A, Jones D. (2020). Oakland's sugar-sweetened beverage tax: impacts on prices, purchases and consumption by adults and children. *Economics & Human Biology.* 37:100865.
- Cawley J, Frisvold D, Hill A, Jones D. (2019). The impact of the Philadelphia beverage tax on purchases and consumption by adults and children. *Journal of Health Economics.* 67:102225.
- Coary SP, Baskin E. (2018). Sweetened beverages excise tax passthrough rates: a case study in Philadelphia. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing.* 30(4):382-91.
- Colchero MA, Guerrero-Lopez CM, Molina M, Rivera JA. (2016). Beverages sales in Mexico before and after implementation of a sugar sweetened beverage tax. *PLoS One.* 11(9).
- Colchero MA, Molina M, Guerrero-Lopez CM. (2017). After Mexico implemented a tax, purchases of sugar-sweetened beverages decreased and water increased: difference by place of residence, household composition, and income level. *The Journal of Nutrition.* 147(8):1552-7.
- Colchero MA, Popkin BM, Rivera JA, Ng SW. (2016). Beverage purchases from stores in Mexico under the excise tax on sugar sweetened beverages: observational study. *BMJ Open.* 352:h6704.
- Colchero MA, Rivera-Dommarco J, Popkin BM, Ng SW. (2017). In Mexico, evidence of sustained consumer response two years after implementing a sugar-sweetened beverage tax. *Health Affairs.* 36(3):564-71.
- Falbe J, Thompson HR, Becker CM, Rojas N, McCulloch CE, Madsen KA. (2016). Impact of the Berkeley excise tax on sugar-sweetened beverage consumption. *American Journal of Public Health.* 106(10):1865-71.
- Lee MM, Falbe J, Schillinger D, Basu S, McCulloch CE, Madsen KA. (2019). Sugar-sweetened beverage consumption 3 years after the Berkeley, California, sugar-sweetened beverage tax. *American Journal of Public Health.* 109(4):637-9.
- Nakamura R, Mirelman AJ, Cuadrado C, Silva-Illanes N, Dunstan J, Suhrcke M. (2018). Evaluating the 2014 sugar-sweetened beverage tax in Chile: an observational study in urban areas. *PLoS Medicine.* 15(7):e1002596.
- Ng SW, Rivera JA, Popkin BM, Colchero MA. (2019). Did high sugar-sweetened beverage purchasers respond differently to the excise tax on sugar-sweetened beverages in Mexico? *Public Health Nutrition.* 22(4):750-6.
- Pedraza LS, Popkin BM, Batis C, Adair L, Robinson WR, Guilkey DK, Taillie LS. (2019). The caloric and sugar content of beverages purchased at different store-types changed after the sugary drinks taxation in Mexico. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 16(1):103.
- Powell LM, Leider J, Leger PT. (2020). The impact of a sweetened beverage tax on beverage volume sold in Cook County, Illinois, and its border area. *Annals of Internal Medicine.* 172(6):390-7.
- Powell LM, Leider J. (2020). The impact of Seattle's sweetened beverage tax on beverage prices and volume sold. *Economics & Human Biology.* 37:100856.

Roberto CA, Lawman HG, LeVasseur MT, Mitra N, Peterhans A, Herring B, Bleich SN. (2019). Association of a beverage tax on sugar-sweetened and artificially sweetened beverages with changes in beverage prices and sales at chain retailers in a large urban setting. *JAMA*. 321(18):1799-810.

Silver LD, Ng SW, Ryan-Ibarra S, Taillie LS, Induni M, Miles DR, Poti JM, Popkin BM. (2017). Changes in prices, sales, consumer spending, and beverage consumption one year after a tax on sugar-sweetened beverages in Berkeley, California, US: A before-and-after study. *PLoS Medicine*. 14(4).

Zhong Y, Auchincloss AH, Lee BK, Kanter GP. (2018). The short-term impacts of the Philadelphia beverage tax on beverage consumption. *American Journal of Preventive Medicine*. 55(1):26-34.

Zhong Y, Auchincloss AH, Lee BK, McKenna RM, Langellier BA. (2020). Sugar-sweetened and diet beverage consumption in Philadelphia one year after the beverage tax. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(4):1336.

Los impuestos selectivos sobre las bebidas azucaradas representan una política eficaz y basada en la evidencia para prevenir las enfermedades no transmisibles (ENT). Junto con los impuestos selectivos sobre los productos tabacaleros y sobre las bebidas alcohólicas, constituyen una herramienta para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y la Organización Mundial de la Salud los recomienda para modificar los factores de riesgo comportamentales vinculados con la obesidad y las ENT, según se indica en el plan de acción mundial de la OMS. Se ha dicho que los impuestos sobre las bebidas azucaradas representan una ganancia triple para los gobiernos, puesto que: 1) mejoran la salud de la población, 2) generan ingresos y 3) pueden reducir a largo plazo los correspondientes costos de atención de salud y pérdidas de productividad.

La tributación de las bebidas azucaradas se ha puesto en marcha en más de 73 países de todo el mundo. En la Región de las Américas, 21 Estados Miembros de la OPS/OMS aplican impuestos selectivos a nivel nacional sobre dichas bebidas y siete jurisdicciones de Estados Unidos las gravan con impuestos locales. Si bien el número de países que aplican impuestos selectivos nacionales sobre las bebidas azucaradas en la Región es prometedor, la mayoría de esos impuestos se podría ampliar para mejorar su incidencia en el consumo de bebidas azucaradas y en la salud.

En esta publicación se presentan algunos conceptos económicos relacionados con la justificación del uso de impuestos sobre las bebidas azucaradas, así como con los costos relacionados con la obesidad; algunas consideraciones clave sobre el diseño de impuestos, incluidos los tipos, bases y tasas correspondientes; una descripción del posible ingreso tributario y su asignación a fines específicos; la evidencia sobre la medida en que se prevé que dichos impuestos incidan en los precios y la demanda de las bebidas gravadas y su sustitución por bebidas no gravadas; y la respuesta a algunas preguntas frecuentes sobre los efectos económicos de la tributación de las bebidas azucaradas.



525 Twenty-third Street, NW
Washington, D.C., 20037
Estados Unidos de América

