



# **KILOS DE MÁS, PESOS DE MENOS**

• LOS COSTOS DE LA OBESIDAD EN MÉXICO •



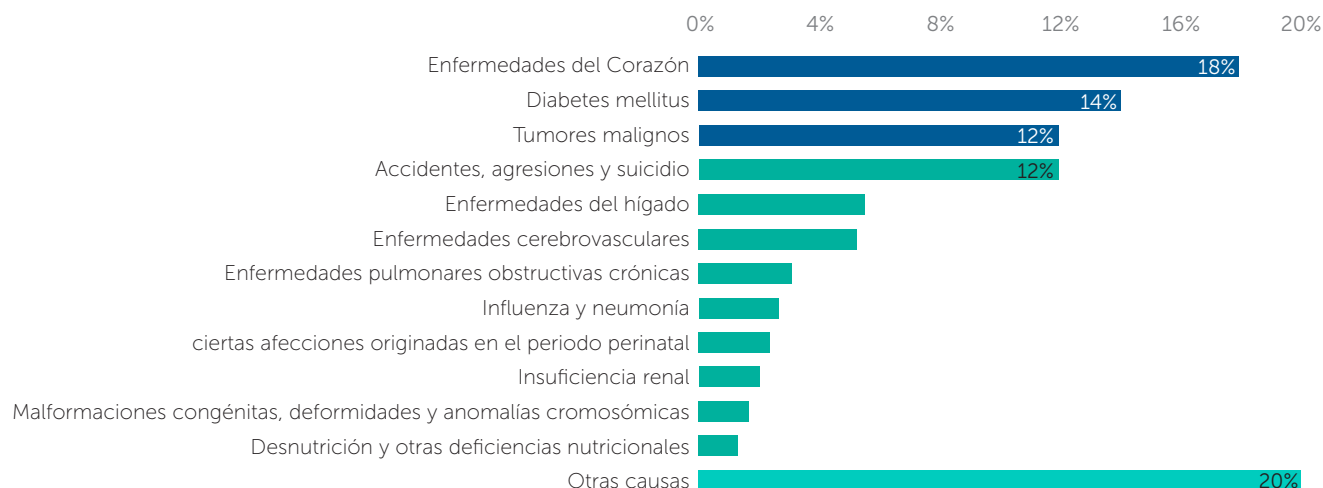
IMCO

# KILOS DE MÁS, PESOS DE MENOS

## LOS COSTOS DE LA OBESIDAD EN MÉXICO

1. Introducción	5
2. Principales hallazgos del estudio	6
3. Costos sociales generados por la obesidad	7
4. Costos individuales para personas con obesidad	10
5. Principales políticas contra la obesidad	12
5.1 Marco “Nourishing”	13
5.2 Otras medidas de política pública	25
6. Recomendaciones y conclusiones	29
Anexo 1. Metodología para cálculo de costos agregados	35
Anexo 2. Metodología para cálculo de costos individuales	45

## Gráfica 1 Principales causas de mortalidad general en México, 2012 (% muertes totales)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (Estadísticas de mortalidad)

Nota: Las barras azules son los principales padecimientos que se relacionan directa o indirectamente con el SPyO con base en datos del GBD2010.

## 1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad (SPyO) como una acumulación anormal o excesiva de grasa. Existe evidencia de que esta condición es el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. En el caso de México, el SPyO se asocia con diabetes mellitus tipo dos, enfermedades cardiovasculares, trastornos al aparato locomotor (e.g. osteoartritis) y algunos tipos de cáncer.<sup>1</sup> Dichos padecimientos se encuentran dentro de las principales causas de mortalidad en el país (gráfica 1).

**Tabla 1 Prevalencia de SPyO por grupo poblacional, 2012**

Grupo poblacional	Prevalencia de SPyO
Niños (menores de 5 años)	9.7%
Niños en edad escolar (5-11 años)	34.4%
Adolescentes (12-19 años)	35.8%
Adultos (mayores de 20 años)	71.3%

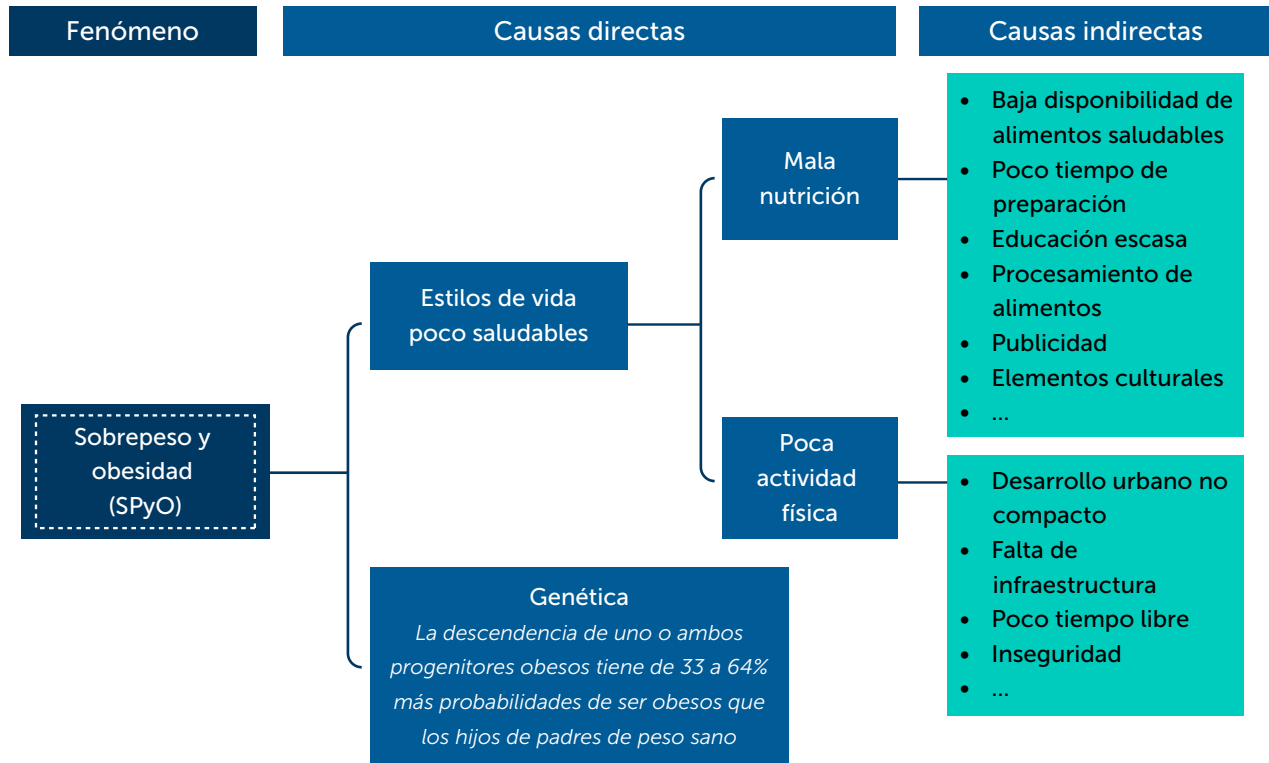
Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT 2012

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, señala que siete de cada diez adultos mexicanos sufre SPyO. Entre 2000 y 2012, este problema aumentó 15.2%. La tabla 1 muestra como éste se ha convertido en un problema significativo desde la edad escolar. A partir de los cinco años, las tasas de prevalencia superan el 30% y se duplican en mayores de 20 años.

El SPyO es producto de estilos de vida poco saludables, en los que se combina una mala alimentación, generalmente rica en azúcares y/o grasas, con poca o nula actividad física. En parte, esta definición sugiere que un individuo tiene la responsabilidad absoluta sobre sus hábitos. No obstante, como lo muestra la figura 1, existen múltiples causas subyacentes que influyen en las decisiones de los individuos.

1 Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease (GBD2010). Publicado 2013. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

**Figura 1 Causas del sobrepeso y la obesidad**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Facultad de Medicina de la UNAM

La obesidad no sólo es un problema de salud pública, sino también una carga financiera considerable. Según estimaciones del McKinsey Global Institute, la obesidad a nivel mundial impone costos equivalentes a 2.8% del PIB global. Esta cifra es parecida a la que generan los conflictos armados y el tabaquismo.<sup>2</sup> Esto implica una gran presión sobre el presupuesto de las familias, los sistemas de salud y las finanzas públicas.

El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO) considera al SPyO como un elemento que reduce la competitividad del país. Por una parte, afecta la salud de los habitantes, lo que tiene un impacto en la dinámica familiar, impone costos elevados de tratamiento y afecta su productividad. Por el otro, al reducirse la productividad de los trabajadores, las empresas se ven afectadas. Además la mayor necesidad de tratamiento impone retos considerables para las finanzas gubernamentales.

<sup>2</sup> McKinsey Global Institute. (2014). Overcoming obesity: An initial economic analysis. Disponible en: [http://www.mckinsey.com/insights/economic\\_studies/how\\_the\\_world\\_could\\_better\\_fight\\_obesity](http://www.mckinsey.com/insights/economic_studies/how_the_world_could_better_fight_obesity)

Uno de los objetivos centrales de este estudio es cuantificar la carga económica asociada al SPyO. Asimismo, se busca evaluar las principales políticas vigentes para atender esta crisis de salud pública.

## 2. Principales hallazgos del estudio

México enfrenta una crisis de salud pública a causa del sobrepeso y la obesidad con un costo entre los 82 y 98 mil millones de pesos que equivalen a 73% y 87% del gasto programable en salud (2012), sólo considerando los costos atribuibles por diabetes.<sup>3</sup>

Sin embargo, la evidencia muestra que invertir en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles es costo-efectivo. Cecchini et al., 2010 estima que en México, la implementación de acciones integrales que incluyen campañas en medios masivos, información

<sup>3</sup> Cifras de 2012. Más adelante se explica a detalle la metodología de cálculo.

nutrimental, etiquetado, restricción de publicidad y política fiscal costaría 40.85 pesos por persona mientras que en IMCO se estima que las pérdidas económicas por este problema equivalen a 840 pesos por persona.<sup>4</sup>

En los últimos años, el gobierno federal ha aprobado e implementado una serie de acciones para combatir este problema. Estos esfuerzos no se habían visto en administraciones anteriores. A pesar de ello, la Secretaría de Salud afirma que la magnitud, la frecuencia y el ritmo de crecimiento del sobrepeso, la obesidad y la diabetes mellitus tipo dos representan una emergencia sanitaria. Por ello, este reporte pretende contribuir con algunas cifras sobre los costos de SPyO, así como con recomendaciones para atender su evolución. No obstante, se requiere ir más allá y evaluar los impactos de los programas públicos para enfrentar el problema con el fin de conocer su efectividad y hacer cambios en caso de ser necesario. De no hacerlo de manera oportuna, la situación podría volverse insostenible, teniendo impactos catastróficos sobre la economía del país y, sobre todo, de las familias.

### 3. Costos sociales que genera la obesidad

Para conocer el impacto económico de la obesidad, el IMCO estimó los costos por diabetes mellitus tipo dos atribuibles al SPyO. Cabe destacar que por falta de información, estos cálculos no se pudieron replicar para las demás enfermedades derivadas de este factor de riesgo (e.g. enfermedades cardiovasculares, trastornos al aparato locomotor y algunos tipos de cáncer).

4 El costo estimado de prevención sale de Cecchini et al., (2010). "Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness". *Lancet*, 376:1775-84. Se tomó un tipo de cambio para 2010 igual a 10.8949. El costo per cápita de las pérdidas económicas sale de dividir el costo total del escenario con días laborales perdidos entre la población total de 2012.

Los principales indicadores de nuestros cálculos son:

- Número de diabéticos mayores de 20 años que son atribuibles al SPyO
- Costos de tratamiento médico para los diabéticos diagnosticados
- Pérdidas de ingreso por morbilidad
- Número de muertes por diabetes asociada al SPyO
- Pérdidas de ingreso por mortalidad prematura

Los cálculos se basaron en una metodología sencilla y transparente con información de fuentes públicas oficiales. Por un lado, se utilizaron las fracciones atribuibles del reporte Global Burden of Disease (GBD) 2006 para Latinoamérica, así como sus factores de discapacidad parcial (GBD 2010). Por otro, se adoptó un enfoque de capital humano como el que utilizan otras investigaciones en la materia. Sin embargo, el estudio se distingue de otros estudios por estimar las pérdidas económicas generadas por las personas enfermas, así como por presentar los resultados por grupo de edad (consultar metodología completa en el anexo 1). A continuación se muestran los principales resultados que se obtuvieron de esta metodología o calculadora en términos de salud.

La tabla 2 muestra que en el país hay casi 8.6 millones de diabéticos a causa del SPyO, cifra similar a la población que vive en el Distrito Federal. Además el grupo de edad más afectado son los adultos en etapa productiva, entre 40 y 60 años. Mas aún en 2012 se registraron 59 mil muertes por diabetes atribuibles al SPyO, aunque para este indicador el grupo de edad más afectado fue el de 70-79 años de edad.

El mayor costo relacionado a las afectaciones de la diabetes es el tratamiento médico (ver tabla 3) Sin embargo, existen costos asociados a la pérdida de rendimiento de una persona con diabetes que se estimaron con base en tres escenarios:

**Tabla 2 Indicadores de salud, calculadora IMCO, 2012**

Grupos de edad	Personas con diabetes mellitus tipo dos por SPyO	Muertes por diabetes atribuibles al SPyO
20-29	583,702	356
30-39	1,316,389	1,255
40-49	2,009,078	4,577
50-59	2,509,281	11,798
60-69	1,317,890	14,683
70-79	613,269	15,992
80-89	210,321	8,733
90-97	39,443	1,689
<b>Total</b>	<b>8,599,374</b>	<b>59,083</b>

Fuente: Elaboración propia, usando datos de Villalpando et al., 2010, López et al., 2006, CONAPO y registros administrativos de INEGI

- El escenario 1 (Sólo diabetes) asume, con base en el GBD, que los diabéticos pierden 3.1% de su tiempo laboral a causa de su padecimiento.
- El escenario 2 (Diabetes más varias complicaciones) asume, con base en el GBD, que los diabéticos no complicados pierden 3.1% de su tiempo laboral a causa de su padecimiento, mientras que los diabéticos complicados pierden en promedio 4.94%.
- El escenario 3 (Diabetes más una complicación) calcula el salario diario perdido por el número de días de ausencia por causas relacionadas con la diabetes, para pacientes con (44.3 días) y sin complicaciones (1.2 días).

**Tabla 3 Indicadores económicos, calculadora IMCO (pesos 2012)**

Grupos de edad	Costos de tratamiento médico	Pérdidas en ingreso por mortalidad	Pérdidas en ingreso por morbilidad		
			Sólo diabetes	Diabetes más varias complicaciones	Diabetes más una complicación
20-29	\$712,572,793	\$431,836,949	\$735,226,151	\$948,176,556	\$2,019,718,787
30-39	\$6,287,688,025	\$1,379,538,816	\$1,931,636,924	\$2,491,114,934	\$5,306,344,691
40-49	\$16,753,524,695	\$3,523,367,315	\$2,957,503,949	\$3,814,113,390	\$8,124,474,733
50-59	\$20,243,545,978	\$4,267,547,743	\$3,282,532,906	\$4,233,283,514	\$9,017,352,509
60-69	\$10,999,985,347	\$411,029,732	\$519,498,944	\$669,966,267	\$1,427,100,731
70-79	\$5,582,723,591	\$0	\$0	\$0	\$0
80-89	\$1,914,600,467	\$0	\$0	\$0	\$0
90-97	\$359,057,651	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total</b>	<b>\$62,853,698,548</b>	<b>\$10,013,320,555</b>	<b>\$9,426,398,875</b>	<b>\$12,156,654,660</b>	<b>\$25,894,991,450</b>

Nota: Se asume que la población deja de trabajar a los 65 años (edad de retiro)

Fuente: Elaboración propia, con datos de IMSS 2013, ENOE 2012 y GBD2010.

**Tabla 4 Tiempo laboral perdido a causa de la diabetes por SPyO**

Escenario	Horas laborales perdidas al año	Equivalencia en número de trabajadores	% de los empleos generados en 2014
Sólo diabetes	312,142,095	143,335	25%
Diabetes más varias complicaciones	402,550,720	184,851	32%
Diabetes más una complicación	857,476,646	393,753	68%

Fuente: Elaboración propia con datos del IMSS

**Tabla 5 Resumen de costos totales, calculadora IMCO (pesos 2012)**

Escenario	Costos totales Costos de tratamiento + Pérdidas de ingreso por mortalidad y morbilidad	% del presupuesto de salud en 2012
Sólo diabetes	\$82,293,417,979	73%
Diabetes más varias complicaciones	\$85,023,673,763	75%
Diabetes más una complicación	\$98,762,010,554	87%

Fuente: Elaboración propia con información del PEF 2012 (Ramo 12)

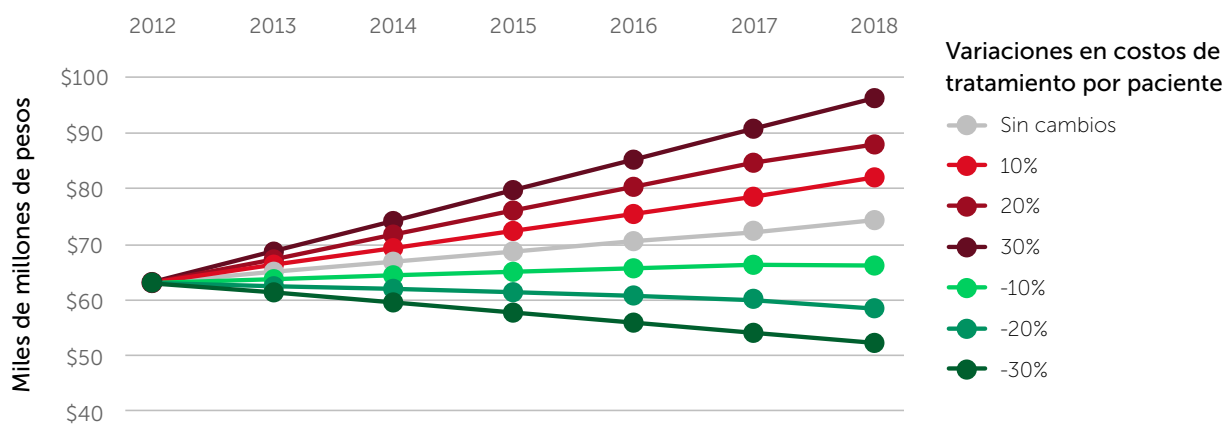
Las pérdidas en ingreso por morbilidad son considerables, aún pese al uso de supuestos relativamente conservadores. Éstas van de 9 a 25 mil millones de pesos (ver tabla 3). En términos laborales, el número de horas perdidas equivale entre 25 y 68% de los empleos formales que se generaron en 2014 (ver tabla 4). Estos costos pueden recaer en las empresas para aquellos trabajadores asegurados o directamente sobre las familias, porque los empleadores les descuentan los días que faltan o dejan de recibir un ingreso en caso de que sean autoempleados.

En resumen, los costos totales por diabetes atribuible al SPyO oscilan entre 82 y 98 mil millones de pesos. Estos montos son comparables con la mayoría del gasto programable de salud (Ramo 12) en 2012 (ver tabla 5). A pesar de ello no consideran gastos adicionales en medicamentos o tratamiento de complicaciones, y

asumen que la vida laboral termina en la edad de retiro (65 años). Además no hay que olvidar que esto sólo considera una de las enfermedades crónicas por exceso de peso: la diabetes.

Con base en las tasas de crecimiento de la población y supuestos sobre el rumbo de los costos unitarios por paciente, se hizo una proyección sobre la evolución de los costos agregados de tratamiento (ver gráfica 2). El resultado muestra que aún bajo un escenario optimista donde los costos del tratamiento caen 30% debido a las economías de escala dentro del sistema de salud, dichos costos ascenderían a más de 50 mil millones de pesos anuales al final de este sexenio, lo que implica una fuerte carga sobre las instituciones de salud.

**Gráfica 2 Proyecciones de costos de tratamiento al 2018, asumiendo diferentes cambios en los costos de tratamiento por paciente**



Nota: Para este cálculo, se usan las proyecciones de población de CONAPO 2012-2018, y se asumen diferentes variaciones para los costos de tratamiento unitario (aumentos de 10, 20 y 30% así como reducciones de la misma magnitud).

Fuente: Elaboración propia

## 4. Costos individuales para personas con obesidad

Los costos mencionados en la sección anterior se calcularon con base en un enfoque agregado, en el que se asume que los pacientes que obtienen tratamiento médico lo hacen con un costo similar al de un paciente del Instituto Mexicano para el Seguro Social (IMSS). Sin embargo, de acuerdo con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2012, 66% de la población económicamente activa no tiene acceso a las instituciones de salud. ¿Qué pasa con aquellos que tendrían que pagar por su tratamiento o que, debido a los largos tiempos de espera o al desabasto de medicinas en las instituciones públicas de salud, deben pagar parte de su tratamiento y medicinas de sus propios bolsillos?

Para contestar esta pregunta se hizo un ejercicio basado en dos casos tipo que contrasta los resultados de dos personas prediabéticas: 1) la primera logra revertir su condición a través de una mejor alimentación, más ejercicio y un seguimiento médico, y 2) la otra persona que, al continuar con hábitos poco saludables y no seguir un tratamiento adecuado, termina en diabetes y diversas complicaciones asociadas. La metodología y los supuestos de esta sección se pueden consultar en el anexo 2.

**Tabla 6 Desglose de los costos por etapa, caso 1**

Etapa de tratamiento	Duración	Costos
Diagnóstico y control: Tres consultas de diagnóstico e inicio del tratamiento, consultas trimestrales, estudios de laboratorio	24 meses	\$14,171
Estabilización: Tres consultas más estudios de laboratorio	12 meses	\$5,201
Seguimiento: Consultas anuales más estudios de laboratorio	27 años	\$73,588
<b>Costos totales en valor presente (pesos 2014)</b>		<b>\$92,860</b>

Fuente: Elaboración propia

### Caso 1. Un prediabético que revierte su condición

- *Descripción del caso:* Un paciente obeso de 45 años que acude al médico y le detecta prediabetes con un examen de glucosa (donde el nivel de azúcar está entre 100 y 125 mg/dl). Se asume que este paciente no está asegurado y por lo tanto requiere atención privada.
- *Tratamiento:* El médico internista le recomendó a este paciente cambiar su régimen alimenticio y hacer 150 minutos de ejercicio aeróbico a la semana. Debido a que el paciente fue constante con los nuevos hábitos, el tratamiento médico sólo consistió en consultas con el médico internista y exámenes de laboratorio (la periodicidad y el tipo de exámenes cambia en función de la etapa del tratamiento).<sup>5</sup>
- Costos totales durante todo el tratamiento (ver tabla 6): \$92,860 pesos.

### Caso 2. Un diabético que se complica

- *Descripción del caso:* Un paciente con obesidad de 45 años que acude al médico y le detecta prediabetes con un examen de glucosa (donde el nivel de azúcar está entre 100 y 125 mg/dl). El doctor le recomienda dieta y ejercicio. No obstante, el paciente no cumple con el cambio

5 De acuerdo con el Colegio Americano de Endocrinología, al menos el 30% de los prediabéticos puede revertir su condición con dieta y ejercicio.



de hábitos necesario y regresa 2 años después con diabetes declarada (nivel de glucosa en ayunas por encima de 125 mg/dl) e hipertensión. Al cabo de los años, su condición física se va complicando con osteoartritis, síntomas urinarios, cataratas, neuropatía y falla renal. Se asume que este paciente no está asegurado y por lo tanto requiere atención privada.

- *Tratamiento:* Debido a que el paciente no cumple con la dieta y el ejercicio durante los primeros meses, el doctor le recomienda metformina para controlar los niveles de azúcar. A partir del momento en que se declara al paciente como diabético hipertenso, el tratamiento se basa en consultas médicas con diferentes especialistas, exámenes de laboratorio y medicinas. Conforme la salud del paciente se deteriora, el número de

consultas, exámenes y medicinas aumenta. Fuera de la falla renal, el resto de las complicaciones se toman como eventos particulares, los cuales se tratan y sólo generan un ajuste en las dosis de los medicamentos para controlar el azúcar en sangre.

- Costos totales durante todo el tratamiento (ver tabla 7): \$1,976,054 pesos.

Los costos de la atención médica que requieren las enfermedades crónicas, como la diabetes, son muy altos.

Un mexicano promedio no podría cubrir estos costos. Incluso si el enfermo siguiera trabajando después de los 65 años, acumularía un ingreso de \$1,856,880 pesos (considerando el salario promedio anual de la ENOE). Esta cifra apenas alcanza para cubrir el 88% del costo total que requeriría el tratamiento necesario.

**Tabla 7 Desglose de los costos por etapa, caso 2**

Etapa de tratamiento	Duración	Costos
Diagnóstico y control de prediabetes: Tres consultas de diagnóstico e inicio de tratamiento, consultas periódicas, estudios de laboratorio y metformina	2 Años	\$22,923
Diagnóstico y control de diabetes e hipertensión: Consultas periódicas con internista y oftalmólogo más estudios de laboratorio y medicinas (para control de azúcar, control de presión y medición constante de glucosa)	8 años <i>2 años después de la primera etapa</i>	\$190,320
Infecciones urinarias y control: Consultas periódicas con internista y oftalmólogo más estudios de laboratorio (incluyendo orina) y medicinas (para control de azúcar -ahora insulina-, control de presión, medición constante de glucosa)	5 años	\$129,714
Crisis neuropática, operación de cataratas y control: Consultas periódicas con internista y oftalmólogo, más estudios de laboratorio y medicinas (para control de azúcar con insulina, control de presión, medición constante de glucosa y neuropatía), cirugía y medicinas (para control de azúcar con insulina, control de presión, medición constante de glucosa y antibióticos)	6 años	\$368,764
Inicia falla renal, anemia y control: Consultas periódicas con internista, oftalmólogo y nefrólogo más estudios de laboratorio, cirugía y medicinas (para control de azúcar con insulina, control de presión, medición constante de glucosa, antibióticos y eritropoyetina)	3 año	\$280,007
Seguimiento de falla renal y hemodiálisis: Consultas con el internista y el nefrólogo, estudios de laboratorio y hemodiálisis dos veces por semana. Se descartan los costos de medicinas, ya que el tratamiento se complica mucho por la diálisis.	5 años	\$984,326
<b>Costos totales en valor presente (pesos 2014)</b>		<b>\$1,976,054</b>

Fuente: Elaboración propia

La conclusión principal de este ejercicio es que la detección temprana de la diabetes, aunado a un cambio en los hábitos en alimentación y actividad física, pueden reducir los costos de tratamiento en más de **21 veces**. El hecho de que el 49% de la población con diabetes no esté diagnosticada y que el 66% no tenga acceso a servicios públicos de salud, hace pensar que millones de familias enfrentarán un escenario similar al segundo caso arriba expuesto. Con ello, existe un gran riesgo de que las familias de ingresos medios caigan nuevamente en situación de pobreza y que se perpetúe esta condición en las familias más pobres.

Dada la magnitud del problema, es urgente adoptar una política de Estado lo suficientemente agresiva y efectiva que incentive a los individuos a adoptar hábitos más saludables. Por ello, a continuación hacemos una revisión y análisis de las políticas que el gobierno federal ha lanzado en años recientes.

## 5. Principales políticas contra la obesidad

Para evaluar la calidad de las políticas contra la obesidad se hizo un análisis comparativo, utilizando el marco NOURISHING del Fondo Internacional para la Investigación en Cáncer (*World Cancer Research Fund* por sus siglas en inglés).<sup>6</sup> NOURISHING tiene un enfoque orientado a nutrición, pese a que sus creadores consideran a la obesidad como un problema multifactorial. Por tanto, después de presentar el marco NOURISHING añadimos tres elementos para ampliar el panorama de las políticas que necesariamente deben complementar el combate a la obesidad: actividad física, lactancia materna y atención médica.

<sup>6</sup> El marco NOURISHING fue desarrollado por el Fondo Internacional para la Investigación en Cáncer para presentar formalmente un paquete amplio de políticas públicas que cubra las áreas críticas necesarias para reducir las enfermedades crónicas no transmisibles causadas por la obesidad. Para más información ver: <http://www.wcrf.org/int/policy/nourishing-framework>.

La metodología que se siguió para este análisis consistió en dos pasos. Primero, se hizo una revisión de las principales políticas vigentes a cargo del gobierno federal, las cuáles se acomodaron dentro del marco NOURISHING. Cada letra incluye un área que debería estar cubierta por acciones o políticas públicas para promover una alimentación más saludable. Cabe destacar que debido al alcance de este estudio, nos enfocamos en las acciones y políticas a nivel federal, con lo cual quedaron fuera de esta evaluación los gobiernos estatales y municipales. Reconocemos que estos niveles de gobierno también tienen una responsabilidad ineludible en el combate al sobrepeso y obesidad, por lo que eventualmente se deberán analizar.

Segundo, se aplicó una semaforización con la intención de ahondar sobre la calidad de dichas políticas nacionales, tomando como base literatura, estudios empíricos y las mejores prácticas internacionales. La semaforización se hizo de la siguiente manera:

- **Verde:** tiene políticas adecuadas y suficientes para cubrir el área
- **Amarillo:** tiene políticas adecuadas pero insuficientes para cubrir el área
- **Naranja:** tiene políticas inadecuadas para cubrir el área
- **Rojo:** no tiene políticas para cubrir el área

El diseño de esta parte del estudio facilita la detección de la suficiencia de las políticas vigentes, así como de las ventajas y debilidades en el diseño e implementación de las mismas, en función de las mejores prácticas internacionales para ciertas áreas. Esto resulta útil para emitir recomendaciones de política pública de manera objetiva, las cuales se presentan en la sección posterior. Cabe resaltar que el orden en que se analizan las políticas responde al marco teórico, por lo que no se presentan por orden de importancia.

## 5.1 Marco “Nourishing”

### **N:** Nutrition label standards and regulations on the use of claims and implied claims on foods

*(Estándares de etiquetado nutricional y regulación en el uso de afirmaciones y anuncios sugerentes en la comida)*

México tiene reglas para listar el contenido de las bebidas y los alimentos pre-ensados. Destaca el etiquetado frontal y distintivo nutrimental, modificados en 2014. Sin embargo, el diseño de este etiquetado no es auto explicativo y hace falta homogeneizar los valores de referencia oficiales. Además, la norma que regula las afirmaciones o anuncios sugerentes a los productos no sigue los mismos criterios nutrimentales.

### Descripción:

El 15 de abril de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el “Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos ... del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios que deberán observar los productores de alimentos y bebidas ... para efectos de la información que deberán ostentar en el área frontal de exhibición, así como los criterios y las características para la obtención y uso de distintivo nutrimental ...”. En este documento se definen las reglas para el etiquetado frontal, así como los criterios necesarios para que algún producto obtenga un sello nutrimental. En el artículo 25 del Reglamento también se definen los valores de referencia que se usarán como base para el cálculo de los porcentajes del etiquetado frontal. Este acuerdo, complementa la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 que obliga a todos los productos a contar con un etiquetado que liste el contenido de los productos, además de regular la declaración de sus propiedades nutrimentales.

### Ventajas:

- El etiquetado frontal estandariza la forma en que los productos alimenticios deben reportar el

contenido energético de las bebidas y alimentos procesados. Asimismo, debe especificarse el número de porciones que trae un envase familiar, usando medidas comunes para el consumidor. Esto permite identificar el contenido nutrimental y hacer comparaciones entre distintas opciones. Además, presenta los nutrimentos como porcentaje de la ingesta diaria recomendada.

- Establece los primeros lineamientos para la utilización de sellos o distintivos nutrimentales.

### Debilidad 1: Hacen falta valores de referencia oficiales para el etiquetado, y el resto de las políticas contra la obesidad.

- Al revisar documentos oficiales, se encontró una discrepancia en los valores nutrimentales de referencia que considera la Secretaría de Salud (SSA). La Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes (ENPSOD) presenta unos niveles de Ingesta Diaria Recomendada diferentes a los del reglamento.<sup>7</sup> La tabla 8 muestra los valores obtenidos de cada documento, haciendo una comparación con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Esto puede generar confusiones entre los tomadores de decisiones, la población en general e incluso las empresas. ¿Qué valores son los correctos? ¿Sobre cuáles se hace el cálculo para guiar las decisiones de los consumidores?
- El cálculo de azúcares es el más controversial e incluso podría llegar a ser confuso. Los azúcares presentados en el reglamento suman valores para dos grupos: azúcares naturales (de frutas, verduras y lácteos) y azúcares añadidos

<sup>7</sup> En el reglamento, los 360 kcal se refieren a “Azúcares” mientras que en la Estrategia Nacional las 200 Kcal se refieren a “Azúcares agregados”. El acuerdo del DOF regula Azúcares totales, no Azúcares agregados. Esta confusión evidencia la necesidad de alinear estas políticas con criterios nutrimentales que tengan respaldo legal.

**Tabla 8 Valores nutrimentales en documentos oficiales**

Nutrimentos	Reglamento de Control Sanitario	Estrategia Nacional (p.80)	Recomendación OMS	Diferencia con OMS
Azúcares	360 kcal (90 gr)		50 gr	180%
Azúcares agregados		200 kcal (50 gr)	50 gr	Mismo valor
Otros carbohidratos		980 kcal (245 gr)	275-375 gr	75% de la media
Otras grasas	400 kcal (44 gr)		33-78 gr	79% de la media
Grasas saturadas	200 kcal (22 gr)	140 kcal (15 gr)	22 gr	Mismo valor
Grasas no saturadas		400 kcal (44 gr)		
Proteínas		280 kcal (70 gr)	50-75 gr	112% de la media
Sodio	2000 mg (2 gr)	2000 kcal*	2 gr	Mismo valor

Fuente: Elaboración propia con información de la ENPSOD, el Reglamento de Control Sanitario y la OMS.

Nota: (\*) En la Estrategia Nacional debe haber un error con las unidades para sodio.

o agregados.<sup>8</sup> Todo esto suma 360 kcal o 90 gramos. Por ello, incluso los productos cuyas azúcares son 100% añadidas podrían parecer relativamente saludables, mandando una señal equivocada para los consumidores (la evidencia señala que los azúcares añadidos se asocian con mayores niveles de obesidad, así como mayor probabilidad de mortalidad por enfermedades cardiovasculares).<sup>9</sup>

## Debilidad 2: El etiquetado frontal no es auto explicativo.

- El principal objetivo del etiquetado frontal es apoyar con información nutrimental de fácil comprensión a las decisiones de los consumidores, orientándolos a la compra de productos más saludables. En la tabla 9 se muestran las decisiones que los consumidores deben hacer utilizando el etiquetado frontal, así como una evaluación de cómo funciona dicho instrumento en México.<sup>10</sup> Ahí se muestra que el nivel de comprensión de la información contenida en el etiquetado es muy bajo, incluso para quienes estudian estos temas. De acuerdo con una encuesta realizada a estudiantes de nutrición sobre su comprensión de las Guías Diarias de Alimentación (GDA),<sup>11</sup> sólo 13% pudo interpretarlos adecuadamente y se tardaron más de tres minutos para calcular el contenido exacto de azúcar de los productos. ¿Qué se puede esperar de una persona sin entrenamiento en la materia?

8 El consumo de frutas, verduras y lácteos es recomendable pues además de azúcares aportan otros nutrimentos necesarios para como fibra, minerales y proteínas. Sin embargo, esto no sucede con los azúcares añadidos. Por ello, se asocian con exceso de peso, niveles altos de triglicéridos, mala nutrición y deterioro dental. Para leer más al respecto, ver: <http://www.mayoclinic.org/healthy-living/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/added-sugar/art-20045328>

9 Yang, Q. et al. (2014). "Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults". *JAMA Intern Med.* 174(4):516-524.

10 De acuerdo con el estudio "Revisión del etiquetado frontal: análisis de las Guías Diarias de Alimentación (GDA) y su comprensión por estudiantes de nutrición en México" del INSP (2011).

11 Las GDAs existen desde hace varios años (utilizados de manera voluntaria por la industria alimenticia) y su formato es muy similar al del nuevo etiquetado frontal. Fuente: Stern, D., Tolentino, L., Barquera, S., (2011). *Revisión del etiquetado frontal: análisis de las Guías Diarias de Alimentación (GDA) y su comprensión por estudiantes de nutrición en México.* INSP. Disponible en: <http://www.insp.mx/epppo/blog/3225-etiquetado-alimentacion.html>

**Tabla 9 Evaluación del etiquetado vigente**

Un consumidor debe poder...	¿Lo logra el nuevo etiquetado frontal?
Identificar la cantidad específica de cualquier nutrimento que presente el producto	✓ *
Evaluar lo que se considera una cantidad elevada o baja de algún nutrimento	✗
Decidir si es sano o no consumir un producto	✗
Comparar el contenido específico o global de los nutrimentos en un producto, con uno o más productos similares o entre diferentes tipos de productos	✓
Calcular la cantidad consumida de un nutrimento en una porción	✗
Evaluar el producto en contexto con la ingesta diaria recomendada	✓

**Nota (\*):** El etiquetado obliga que el reporte de nutrimentos se haga en Cal/kcal. Lo ideal sería que éste se hiciera en gramos que es una unidad más clara para cualquier persona. Sin embargo, estandariza este requisito para todas las bebidas y alimentos procesados y por eso se toma este punto como positivo.

Fuente: Elaboración propia con base en Stern, Tolentino y Barquera (2011).

### Recomendación específica:

- Existe evidencia de que el uso de semáforos en el etiquetado favorece considerablemente la toma de decisiones por parte de los consumidores. Un estudio para Estados Unidos mostró que las etiquetas con semáforo son más efectivas para juzgar el contenido nutrimental de un producto. Sin embargo, se reconoce que un diseño basado en semáforos es más efectivo para informar a los consumidores, pero no suficiente para motivar cambios en la toma de decisiones.<sup>12</sup>

### Debilidad 3: Existe incertidumbre sobre qué productos pueden obtener el sello nutrimental

- En la ENPSOD se especifica que los criterios nutrimentales para obtener el distintivo se basan en los lineamientos del European Union Pledge (EU Pledge), con un ajuste para México.<sup>13</sup> Para EU Pledge los jugos 100% de fruta natural están exentos pero no se hace alusión específica a jugos o néctares con azúcares añadidos. El acuerdo del distintivo nutrimental tampoco hace distinción entre los jugos naturales y néctares, que tienen azúcares añadidos. Por tanto, éstos últimos pueden

calificar como saludables. Un jugo que tiene hasta 13 gramos de azúcar en 100 ml puede obtener el distintivo a pesar de que el contenido de azúcar es casi 15% del nivel permitido en México y 26% del límite máximo recomendado actualmente por la OMS. Esto puede ser engañoso, pues de acuerdo con la Asociación Americana del Corazón, no se obtiene ningún beneficio nutrimental por consumir azúcares añadidos.<sup>14</sup>

### Recomendación específica:

- Si bien EU Pledge constituye un parámetro internacional, sería recomendable someter los criterios nutrimentales del Acuerdo a consideración de un grupo de expertos para verificar su consistencia con la recomendación de la OMS y promover su aceptación por parte de la población.

12 Roberto, C.A., et al., (2012). "Facts up front versus traffic light food labels". *American Journal of Preventive Medicine*. 43 (2): 134-141.

13 "EU Pledge" es una iniciativa voluntaria de las principales empresas alimenticias con el objetivo de modificar la publicidad para niños. Para más información, ver <http://www.eu-pledge.eu/>

14 Harvard School of Public Health. "Added Sugar in the Diet". Disponible en: <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/carbohydrates/added-sugar-in-the-diet/>

**O: Offer healthy foods and set standards in public institutions and other specific settings**  
*(Ofrecer alimentos saludables y establecer estándares en instituciones públicas y otros sitios específicos)*

Este año (2015) iniciará el programa para atender el déficit de infraestructura de agua potable en escuelas, para sustituir las bebidas azucaradas. Asimismo, se están implementando los lineamientos para la venta y distribución de alimentos en las escuelas. Sin embargo, falta capacitar al personal educativo y fortalecer los mecanismos para garantizar su cumplimiento. Además, no existen estándares similares para otras instituciones públicas (e.g. hospitales y centros deportivos).

## Descripción:

**Bebedores en escuelas:** En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2015 se establece que el 15% de los recursos destinados al Programa de la Reforma Educativa se debe destinar a la instalación de bebederos con suministro continuo de agua potable en inmuebles escolares. Esta cifra asciende a poco más de 1,360 millones de pesos.

**Lineamientos escolares:** El 16 de mayo 2014 se publicaron en el DOF los "Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional" los cuales definen los criterios nutrimentales de los alimentos que se pueden vender o distribuir en las escuelas, así como los procedimientos de higiene. La primera versión de estos lineamientos surgió en 2010 como parte del Programa de Acción en el Contexto Escolar (PACE) que tenía la administración pasada, el cual parece que ya no está operando. Esta medida es un avance para las acciones en el contexto escolar, pues se basan en criterios más estrictos, se vuelve obligatorios para todas las escuelas e incluyen sanciones.

## Ventajas:

- El programa para instalar bebederos en escuelas atenderá el enorme rezago histórico de este tipo de infraestructura básica que predomina en las escuelas del país, ya que solamente 14% de los centros educativos tiene un bebedero que funciona.
- Los lineamientos escolares consideran los límites que recomienda la OMS. Por ejemplo, 10% del consumo total de calorías para azúcares añadidos (200 kcal = 50 gramos).
- Además marcan límites de ingesta calórica por edad (nivel de estudio) y nutrimentos máximos por tipo de comida (desayuno, comida y cena).
- Se incluyen lineamientos para las comidas en escuelas de tiempo completo.

## Debilidad 1. El presupuesto para bebederos es insuficiente para atender el rezago.

- Los 1,360 millones de pesos aprobados en el PEF 2015 equivale solamente a 14% del costo total para dotar de agua potable a todas las escuelas públicas, de acuerdo con estimaciones del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (9,678 millones de pesos).<sup>15</sup>

## Debilidad 2. La comunidad educativa no está capacitada para implementar los lineamientos.

- En una encuesta aplicada en las escuelas durante el ciclo escolar 2012-2013 se identificó que entre 40 y 80% de los directores, profesores, expendedores de alimentos, padres de familia y miembros del Comité de Establecimientos de Consumo Escolar (CECE) no conocen los criterios nutrimentales contenidos en los lineamientos.<sup>16</sup>

15 Cámara de Diputados. Boletín No. 2547. Disponible en: [http://www3.diputados.gob.mx/camara/005\\_comunicacion/a\\_boletines](http://www3.diputados.gob.mx/camara/005_comunicacion/a_boletines)

16 Shamah, T., Morales, M., Bonvecchio, A., López, N., Tolentino, L., Moreno J., y Rivera, J. (2014). Evaluación de la Aplicación de la Tercera Etapa de los Lineamientos para el Expendio de Alimentos y Bebidas en los Planteles de Educación Básica. INSP. Disponible en: <http://www.insp.mx/epppo/blog/3180-lineamientos-alimentos-escuelas.html>

- La misma encuesta revela que menos del 40% de las escuelas tienen materiales educativos para la aplicación de los lineamientos (e.g. guías de activación física o un manual para la preparación e higiene de alimentos y bebidas) y sólo 23% de los colegios cuentan con guías para preparar comida saludable.
- No se tiene registro de alguna campaña o programa reciente que busque cambiar estas estadísticas, por lo que si los encargados de aplicar estos lineamientos desconocen cómo hacerlo correctamente, es válido cuestionar el éxito de la implementación.

### **Debilidad 3. Hacen faltan mecanismos adecuados de verificación y sanción.**

- Los lineamientos contemplan la creación de Comités de Establecimientos de Consumo Escolar (CECE) en las escuelas de educación básica (preescolar, primarias y secundarias). Dichos comités se forman de padres de familia (los directivos, docentes y personal administrativo no pueden ser parte de él) y son los encargados de desarrollar las acciones para implementar los lineamientos al interior de las escuelas, así como verificar el cumplimiento. Si se presenta cualquier irregularidad deben notificar al Consejo Escolar de Participación Social (CEPS). Sin embargo, de acuerdo con el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE) 2013, sólo 86% de las escuelas cuentan con un CEPS. No es posible identificar cuántas de ellas tienen un CECE. Si no hay un CEPS, difícilmente se creará un CECE, y si se crea no habrá forma de notificar incumplimientos.
- En el Título V de los lineamientos se establece que “los prestadores de servicios educativos que promuevan o propicien la preparación, expendio, y distribución de alimentos en contravención

[con lo estipulado en el Anexo Único de los lineamientos] incurrirán en infracciones previstas en el artículo 75, fracción IX y XIII de la Ley General de Educación y se harán acreedores a las sanciones establecidas en el artículo 76 de dicho ordenamiento”. Este último artículo marca multas de hasta cinco mil veces el salario mínimo, e incluso revocación del cargo. A pesar de que se definen estas sanciones, no es muy claro sobre quién recaen, con lo cual la dinámica de monitoreo y verificación del cumplimiento es muy débil. Además, las escuelas de nivel medio superior y superior tienen la libertad para definir los mecanismos para la implementación de esta política.

### **Consideraciones adicionales para esta área:**

- El alcance de la política vigente no tiene medidas para reducir la disponibilidad de alimentos poco saludables en el comercio informal. Esto es una responsabilidad compartida con los gobiernos locales.

### **Recomendaciones específicas:**

- Sería deseable regular o limitar la venta de alimentos en zonas contiguas a las escuelas. El Título IV, inciso V de los lineamientos pide que las autoridades educativas se coordinen con las municipales para emprender acciones encaminadas a regular el comercio ambulante próximo a las escuelas. El documento debería delimitar un perímetro, así como establecer mecanismos de verificación y cumplimiento.
- Se requiere ampliar la implementación de políticas similares en otras instituciones públicas, además de las escuelas. Por ejemplo, en las oficinas de gobierno, hospitales, centros deportivos y demás instalaciones públicas.

## U: Use economic tools to address food affordability and purchase incentives

*(Usar instrumentos económicos para hacer más asequible la comida e incentivos a la compra)*

México tiene un impuesto sobre bebidas azucaradas y alimentos de alto contenido calórico. Sin embargo, no existen instrumentos complementarios para incentivar el consumo de alimentos nutritivos (e.g. frutas y verduras) y agua potable.

### Descripción:

A partir de 2014, en la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) se define un gravamen de un peso por litro para bebidas saborizadas con azúcares añadidos, así como uno de 8% sobre alimentos de alto contenido calórico. Se define como alimentos de alto contenido calórico a aquellos con 275 kcal o más por cada 100 gramos.

### Ventajas:

- En 2014 se recaudó 28,659 millones de pesos por estos gravámenes (58% por impuesto a bebidas saborizadas y 42% por alimentos de alto contenido calórico). A pesar de que por sí mismo el impuesto pudo no tener efectos significativos sobre el comportamiento de los individuos, al ser parte de una necesaria batería de instrumentos de política pública,<sup>17</sup> los ingresos recaudados servirán para justificar el presupuesto asignado a bebederos escolares. En el futuro, podría contribuir a financiar otras acciones necesarias para el combate a la obesidad.

17 Thow, A.M., Jan, S., Leeder, S., y Swinburn, B. (2010). "The Effect of Fiscal Policy on Diet, Obesity and Chronic Disease: A Systemic Review". *Bulletin of the World Health Organization*. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20680126>

## Debilidad 1. Falta complementar la política fiscal con incentivos para la compra y producción de alimentos más saludables.

- La Academia Nacional de Medicina recomienda el diseño de esquemas fiscales mixtos que, por un lado, grave el consumo de bebidas y alimentos hipercalóricos y, por el otro, facilite el acceso a productos nutritivos (e.g. frutas y verduras o alimentos propios de la cultura alimentaria tradicional).<sup>18</sup> No se identificaron medidas en este sentido.

### Recomendación específica:

- Explorar estímulos fiscales que incentiven la reformulación de los productos para reducir el contenido de azúcares, grasas y sodio.
- Explorar apoyos para la compra de alimentos saludables, como vales para adquirir frutas, verduras y otros productos básicos saludables. Esto es particularmente importante porque existe evidencia de que los hogares de bajos recursos tienden a obtener la mayor parte de su requerimiento energético a partir del consumo en alimentos que tienen alta densidad calórica.<sup>19</sup>

## R: Restrict food advertising and other forms of commercial promotion

*(Restringir la publicidad y otras formas de promoción comercial de alimentos no saludables)*

México tiene lineamientos que deben observar los anunciantes de alimentos y bebidas para publicitar sus productos en televisión y cine durante horarios infantiles. Sin embargo, los lineamientos no aplican para otros medios a los que están expuestos los niños.

18 Rivera, J.A., Hernández, M., Aguilar, C., Vadillo, F., Murayama, C. (2012). Obesidad en México: Recomendaciones Para una Política de Estado. UNAM. Pp.11-41.

19 Hernández Licona, G., Minor, E., Aranda, R. (2012). "Determinantes Económicos: Evolución del Costo de las Calorías en México". *Obesidad en México: Recomendaciones Para una Política de Estado*. UNAM. Pp. 145-164.



## Descripción:

El 15 de abril de 2014 se publicaron en el DOF los lineamientos que prohíben la publicidad de alimentos que excedan los criterios nutrimentales en horarios infantiles (2:30 a 7:30 pm de lunes a viernes, y de 7 am a 7:30 pm sábado y domingo). Los productos que no cumplan con los criterios establecidos para publicitarse en los horarios antes mencionados sí podrán anunciarse en programas como telenovelas, series, programas deportivos y noticieros, por no ser aptos para menores. En la regulación un programa con clasificación diferente a la A es no apta (B, B15, C, etc.). Se excluyen de la regulación aquellos programas que la audiencia no está compuesta por más del 35% de audiencia infantil, que va de cuatro a 12 años. Productos con sello nutrimental sí se podrán anunciar. Esto sólo aplica para televisión y cine. Los criterios nutrimentales son los mismos que se usan en el acuerdo del distintivo nutrimental. Esta regulación vuelve obligatoria la parte de televisión y cine del Código PABI (Código de Autorregulación de Publicidad de Alimentos y Bebidas), que empezó a implementarse en 2009.

## Ventajas:

- La regulación reduce parte de la publicidad a la que están expuestos los niños mexicanos.
- La vigilancia del cumplimiento de la regulación queda a cargo de la Secretaría de Salud, a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, quien puede imponer sanciones por violación a lo estipulado que van de mil a cuatro mil salarios mínimos.

## Debilidad 1. Hace falta expandir estos lineamientos a otros medios de comunicación que podrían estar influyendo los gustos de los niños.

- La regulación se limita a los anuncios en televisión y cine. Sin embargo, no es claro con respecto a los anuncios que se presentan fuera del espacio publicitario tradicional (e.g. hablar de un producto

específico durante el desarrollo del programa). Más aún, hay evidencia de que no todos los niños ven exclusivamente programas infantiles. El INSP encontró que más de 40% de los niños ven telenovelas y series.<sup>20</sup>

- El INSP también encontró que casi 25% de la publicidad en puntos de venta (supermercados y tiendas de conveniencia) promociona bebidas azucaradas y botanas dulces. La mayoría usa descuentos en precio para volver más atractivos los productos. Asimismo, casi el 20% de la publicidad en el metro y las estaciones se orienta a botanas dulces y comida rápida.<sup>21</sup>

## Recomendación específica:

- Por ello, y con base en las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud, es necesario expandir estos lineamientos a otros medios de comunicación así como a cualquier actividad de promoción y mercadotecnia dirigida al público infantil que podrían incentivar el consumo de productos de alto contenido calórico. Entre estos se encuentran: puntos de venta, radio, internet y carteles, entre otros.

### I: Improve the quality of the food supply

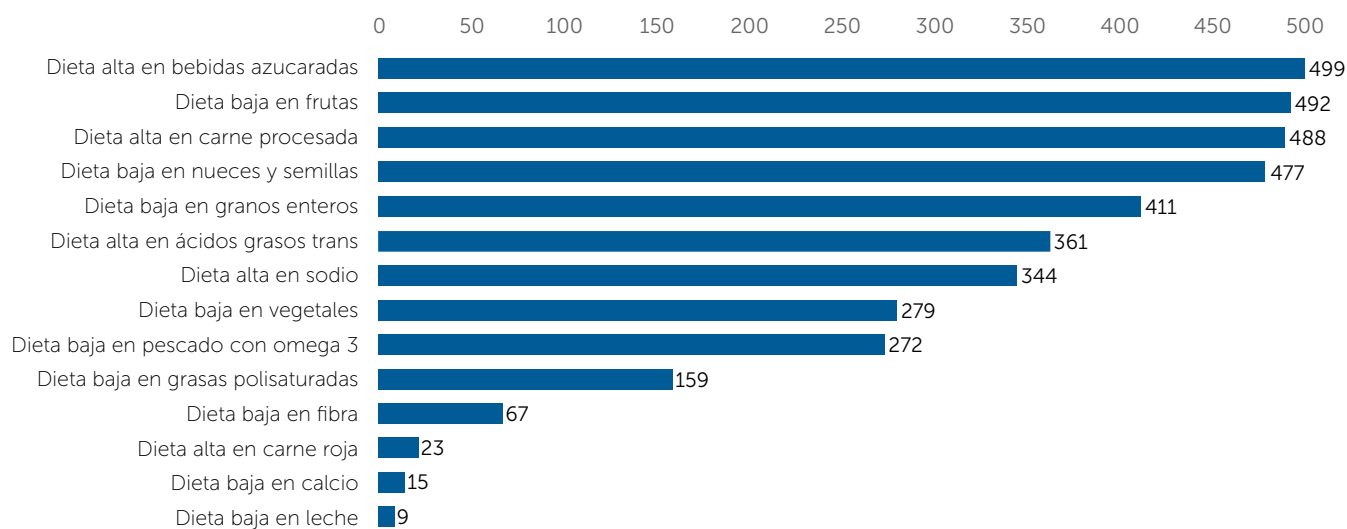
*(Mejorar la calidad de la cadena de suministro de alimentos)*

Liconsa vende leche baja en grasa desde 2011. Además la industria panificadora tiene un acuerdo voluntario para reducir el sodio en sus productos. Sin embargo, no se detectaron acuerdos o normatividad para reducir el contenido de azúcar ni grasas (en especial grasas trans) en alimentos procesados.

20 INSP. Publicidad de Alimentos y Bebidas. Disponible en: <http://www.insp.mx/epppo/blog/2984-publicidad-alimentos-bebidas.html>

21 Ídem.

### Gráfica 3 Impactos en México asociados a diferentes factores de riesgo nutricionales DALYs por 100 mil habitantes



Fuente: Elaboración propia con datos de Global Burden of Disease 2010.

#### Descripción:

Esta área busca transformar la cadena de suministro de alimentos, con el fin de lograr que las personas consuman productos más saludables. Liconsa, una empresa de participación estatal mayoritaria, vende leche fortificada y baja en grasa a precios subsidiados. Además, en 2012 se firmó un acuerdo voluntario en el marco del Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) donde la industria panificadora (CANAINPA, BIMBO y ANTAD) acordó reducir en 10% el contenido de sal en sus panes en los siguientes cinco años. Se desconoce el resultado de esta medida.

#### Ventajas:

- Un estudio del INSP muestra que la reducción de 10 gramos de grasa proveniente de la leche, durante cuatro meses, redujo considerablemente los niveles de colesterol en los niños consumidores de leche descremada de Liconsa.<sup>22</sup>
- El acuerdo de la industria panificadora es un

mecanismo en el que se plasma la necesidad de reducir el consumo de sodio en el país.

#### Debilidad 1. Hacen falta acciones concretas para reducir los contenidos de azúcar y grasas en alimentos procesados.

- A pesar de que la ENPSOD señala que se busca “incentivar la eliminación gradual del azúcar, sodio y grasas saturadas de los alimentos,” no contiene instrumentos específicos para lograrlo. Esto es importante porque, como se muestra en la gráfica 3, los azúcares y grasas imponen riesgos considerables sobre la población mexicana. En el caso de las bebidas azucaradas, 90% de los impactos (medidos a través de años de vida ajustados por discapacidad o DALYs) se deben al desarrollo de diabetes.

22 Villalpando, S. (2011). Efectos de la reducción del contenido de grasa de la leche Liconsa consumida por los escolares de 6 a 17 años sobre algunos indicadores de riesgo cardiovascular. INSP. Disponible en: <http://www.liconsa.gob.mx/wp-content/uploads/2012/10/Efectos-de-la-Reduccion-de-Grasa.pdf>

## S: Set incentives and rules to create a healthy retail environment

(Establecer incentivos y reglas para crear un ambiente saludable en el comercio al menudeo)

No se detectaron estrategias a nivel federal para cubrir esta área. Sin embargo hay algunos ejemplos locales. En 2013, el gobierno del Distrito Federal (DF) lanzó una iniciativa voluntaria para que los restaurantes locales quiten los saleros de las mesas, a reserva de que los comensales los soliciten. Además, por ley todos los restaurantes del DF deberán ofrecer agua potable de manera gratuita.

### Descripción:

Esta área de política busca orientar la venta de alimentos al menudeo (supermercados, tiendas de conveniencia, restaurantes, etc.) para que se incentive la compra de productos más saludables. La manera cómo se muestran y dónde se ubican los alimentos en estos sitios influye en las decisiones de compra de los individuos. En ese sentido, los comerciantes al menudeo pueden ejercer prácticas para incentivar a los consumidores a elegir alimentos nutritivos, a través de diferentes instrumentos como: oferta de productos y la ubicación de los mismos al interior de las tiendas, precios, estrategias promocionales y actividades relacionadas con el contenido nutrimental de los alimentos, entre otros. La iniciativa de la sal del Distrito Federal cumple con las características de esta área. Sin embargo, al ser un acuerdo voluntario no hay forma de exigir su cumplimiento.

### Prácticas internacionales:

Son muy pocos los países que han implementado iniciativas de este tipo. En general, este tipo de acciones recaen en el ámbito local. No obstante, la federación puede diseñar guías para incentivar a los estados o municipios a emprender acciones.

#### • *Estados Unidos*

- Nueva York y Nueva Jersey ofrecen apoyos financieros y distintivos para minoristas que incrementen la oferta de alimentos saludables.
- El Departamento de Agricultura de Estados Unidos modificó la composición y el tamaño de porciones del Programa de Suplementos Nutrimientales para Mujeres, Infantes y Niños (WIC por sus siglas en inglés).
- La ciudad de Los Ángeles tiene un programa de certificación para restaurantes saludables en los que se ofrecen raciones más pequeñas, bebidas saludables y alimentos sin freír.
- La ciudad de Nueva York modificó su código de salud para restringir el contenido de ácidos grasos trans que se ofrecen en todos los establecimientos que requieren licencia sanitaria. Hay sanciones para la violación de esta regulación.
- Detroit prohíbe el establecimiento de restaurantes a menos de 500 pies de escuelas de nivel básico y media superior.

#### • *Reino Unido*

- Se firmó un acuerdo entre el Departamento de Salud y la Asociación de Tiendas de Conveniencia para incrementar la disponibilidad de frutas y verduras frescas en las tiendas.
- Londres tiene un programa de certificación para los minoristas que ofrecen opciones saludables, las cuales siguen ciertos requerimientos.
- El gobierno federal ha incitado a los proveedores de alimentos a adquirir compromisos voluntarios para reducir el contenido de sal. Esto se logra a través de capacitación y entrenamiento específicos para la reformulación de alimentos.

- Diferentes autoridades locales han restringido el perímetro para la oferta de alimentos cerca de centros escolares. Por ejemplo, el gobierno de Waltham Forest en Londres los prohíbe a menos de 10 minutos caminando.
- *Singapur*
  - Tiene un distintivo, “Healthier Hawker”, para los vendedores de comida que utilicen ingredientes sanos (e.g. aceite reducido en grasa, harinas integrales) para la preparación de alimentos.

### H: Harness supply chain and actions across sectors to ensure coherence with health

*(Conjuntar a la cadena de suministro y las acciones entre los sectores para asegurar su congruencia con la salud)*

No se detectaron políticas en México para cubrir esta área. La ENPSOD establece que se prohibirá la venta de alimentos y bebidas con alto contenido de azúcares, grasas y sal en unidades médicas del sector público. Sin embargo, no se pudo comprobar su implementación.

### Descripción:

Esta área es transversal y busca que las políticas de otras áreas, como agricultura o comercio exterior, no generen incentivos contrarios a la prevención del sobrepeso y la obesidad. A su vez, las políticas de salud pueden tener impactos negativos para el sector agrícola y la industria alimenticia. Por ello, es necesario crear instancias gubernamentales que identifiquen este tipo de impactos y emitan recomendaciones para contar con políticas coherentes y favorables a la salud. Son muy pocos los países y gobiernos locales que han implementado iniciativas de este tipo.

### Prácticas internacionales:

- **Brasil:** en 2003 creó un Consejo Nacional de Alimentos y Nutrición (CONSEA por sus siglas en portugués), integrado por organismos de la sociedad civil e instituciones gubernamentales y especialistas en temas de nutrición sana. Además, en 2009 determinó que el 30% del gasto en alimentos en las escuelas debe ser usado para comprar a productores locales.
- **La ciudad de Nueva York** (2008) y **el estado de Massachusetts** (2009): establecieron que los alimentos para instituciones gubernamentales deben superar los estándares de calidad y salud.
- **Micronesia, Nauru y Tonga:** tienen proyectos comunitarios para incentivar el cultivo doméstico de frutas y verduras.

### Consideraciones adicionales para esta área:

- El análisis de políticas agrícolas o de comercio exterior quedan fuera del alcance de este estudio. Sin embargo, ante la magnitud del problema, sería conveniente explorar la posibilidad de la creación de un organismo que atienda al sobrepeso y la obesidad como un tema transversal en el que participen diferentes secretarías, así como representantes de otros niveles de gobierno, sociedad civil y sector privado.

### I: Inform people about food and nutrition through public awareness

*(Informar a la población sobre la alimentación y nutrición)*

México tiene una campaña publicitaria “Chécate, Mídete, Muévete” a cargo de la Secretaría de Salud. Sin embargo, no alerta sobre los riesgos asociados a estilos de vida poco saludable, ni los beneficios que tendría cambiar de hábitos.

## Descripción:

La actual administración federal tiene una campaña publicitaria denominada “Chécate, Mídete, Muévete” para promover un estilo de vida saludable a través de activación física y alimentación saludable.<sup>23</sup> Se desconoce si existe algún documento que liste cada una de las acciones de la campaña.

## Ventajas:

- Es una campaña unificada para todo el gobierno federal que busca concientizar a la población sobre estilos de vida más saludables.
- Tiene una plataforma en Facebook en la que la población interesada puede obtener un programa para comer más sano y hacer más ejercicio, con base en sus actividades diarias.
- A pesar de que la definición de los mensajes clave es mejorable, la campaña llama a la acción por parte de la población para adquirir estilos de vida más saludables.

## Debilidad 1. La campaña no alerta sobre los riesgos a los que está expuesta la población, ni los beneficios que tendría un cambio de hábitos.

- La campaña maneja tres mensajes principales: 1) mediciones de peso por las mañanas, 2) reducción de porciones o elección de alimentos más sanos y 3) invitación a incrementar la activación física y el deporte.
- La sección de “Mídete” va orientada a limitar el consumo de grasas, azúcares y sal. No obstante, no deja claro cuáles son los beneficios que podría obtener la población al hacerlo. Charles Duhigg en su libro *The Power of Habit* define que para cambiar un hábito es necesario entender cuáles son los beneficios o premios que recibirá una persona.<sup>24</sup>

- En los anuncios de la campaña tampoco es posible aprender cuál es el daño que causa la mala alimentación y el sedentarismo. Al menos en torno a la prevención del cáncer de mama y de piel, existe evidencia de que la gente se examina porque sabe cómo incrementa su riesgo de morir si no lo hace.<sup>25</sup>
- Por último, la sección de “Chécate” va enfocada hacia la disminución de peso, así como la reducción de la circunferencia. Sin embargo, algunos estudios muestran que esto podría estigmatizar a las personas con exceso de peso y evitar que la población se centre en lo más importante: una alimentación saludable.<sup>26</sup>

## N: Nutrition advice and counseling in health care settings

(Recomendaciones y asesorías en nutrición en instituciones de cuidados de la salud)

Las Guías de Práctica Clínica (GPC) 2014 incluyen lineamientos para prevención, diagnóstico y tratamiento de sobrepeso y obesidad en niños y adultos. Sin embargo, no se identificaron programas de capacitación para el personal médico.

## Descripción:

El Sistema Nacional de Salud (SSA, IMSS, ISSSTE, SEDENA, SEMAR, DIF y PEMEX) debe seguir las GPC para la atención médica. En el catálogo maestro, dentro de enfermedades endócrinas, nutricionales y metabólicas se pueden encontrar lineamientos para la prevención, detección y tratamiento del SPyO. Estos documentos se enfocan principalmente a prácticas en las clínicas de primer nivel y están separados para niños y adultos. Además, hay una serie de lineamientos para evitar complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo dos. Aunado a

23 Para conocer más detalles sobre la campaña, ver: <http://promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/cheocate.html>.

24 Duhigg, C. (2014). *The Power of Habit: Why We Do What We Do In Life and Business*. Random House: USA.

25 Thaler, R., and C. Sunstein. (2009). *Nudge*. Penguin Books: USA.

26 Cohen et al. (2005). “The O Word: Why the Focus on Obesity is Harmful to Community Health”. *Am J of Health Promotion* 3(3): 154-161.

esto, tanto el IMSS como el ISSSTE tienen portales sobre nutrición y obesidad dirigidos a sus derechohabientes.

### Ventajas:

- Las GPC estandarizan los esquemas para prevención, diagnóstico y tratamiento del SPyO que se siguen en las diferentes instituciones del sistema nacional de salud.
- Pueden ser una herramienta fundamental para concientizar al personal médico sobre buenas prácticas alimenticias y requerimientos mínimos de actividad física, con el fin de educar a sus pacientes.

### Debilidad 1. Hace falta capacitar al personal médico sobre la importancia de la aplicación de las guías en materia de SPyO.

- Las GPC establecen protocolos completos de atención médica relacionada a enfermedades nutricionales, así como padecimientos crónicos no transmisibles que podrían empeorar por mala alimentación y poca actividad física.
- Es fundamental que el personal médico siga estas guías en todos niveles y le dé la prioridad que amerita. A nivel anecdótico, se sabe que las enfermeras de Medicina Preventiva en el IMSS le dan este seguimiento a los pacientes en términos de peso y alimentación. Sin embargo, esto debe ser clave para el resto de las áreas de cualquier clínica de primer nivel.
- Dada la importancia de este problema, es necesario también realizar evaluaciones para conocer el impacto que han tenido estos programas (e.g. encuestas para medir cuánta gente está recibiendo información relacionada con las guías y quiénes han modificado su comportamiento a partir de ello).

### G: Give nutrition education and skills (Dar educación y herramientas sobre nutrición)

SEDESOL, junto con el INSP, tiene un programa para capacitar a consumidores de Diconsa. Sin embargo, hacen falta campañas enfocadas a otras poblaciones, principalmente a la comunidad educativa.

### Descripción:

La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el INSP empezaron en 2013 un programa para capacitar a instructores, supervisores y la base comunitaria de Diconsa sobre los hábitos adecuados de consumo de alimentos nutritivos. La idea es que el personal de la paraestatal posteriormente prepare a los beneficiarios de los Programas de Abasto Rural y de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Aún se desconoce el impacto de esta campaña. Además, se clasificaron los productos de las tiendas comunitarias y móviles con un semáforo nutricional, a fin de orientar las compras de los beneficiarios hacia alimentos de alto valor nutricional.

### Ventajas:

- El programa busca educar a las comunidades de escasos recursos. Esto resulta particularmente importante, ya que existe evidencia de que los hogares con menores niveles de ingreso eligen alimentos que les permiten obtener un mayor nivel de calorías a un menor precio.<sup>27</sup>
- La trascendencia que tenga este programa dependerá en gran medida de la asequibilidad y disponibilidad futura de alimentos saludables.

27 Hernández Licona, G., E. Minor, R. Aranda. (2012). "Determinantes económicos: evolución del costo de las calorías en México". *Obesidad en México*.

**Tabla 10 Tipos de actividad física según intensidad**

Tipo de actividad física	Definición
Intensidad ligera	No alteran la respiración ni el ritmo cardiaco, pero contribuyen a mantener al cuerpo activo y el gasto de energía (e.g. pararse o dar unos cuantos pasos)
Intensidad moderada	Provoca que la respiración y el ritmo cardiaco se eleven por encima de lo norma, pero manteniendo la capacidad para sostener una conversación (e.g. caminar a paso veloz -1 km en 9 minutos-, juegos activos con niños).
Intensidad vigorosa	Provoca que la respiración y el ritmo cardiaco lleguen a elevaciones altas, haciendo muy difícil sostener una conversación sin perder el aliento (e.g. correr, saltar la cuerda).

Fuente: Elaboración propia con información del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos y Hamilton et. al, 2008.<sup>29</sup>

## Debilidad 1. Hacen falta programas de capacitación para la comunidad educativa.

- El artículo 7 de la Ley General de Educación tiene como uno de sus fines “fomentar la educación en materia de nutrición”. Sin embargo, no se encontraron lineamientos específicos para lograrlo y revertir la falta de información y capacitación mencionados anteriormente con respecto a los lineamientos escolares.

### Consideraciones adicionales para esta área:

- La NOM-043-SSA2-2012 define los criterios para orientar a la población en materia de alimentación. Éstos se presentan por grupo de edad (desde la lactancia) y por características especiales (e.g. mujeres embarazadas).
- Esta NOM podría ser el eje para definir alguna campaña de capacitación y educación alimenticia en diferentes contextos.

## 5.2 Otras medidas de política pública

### Activación física

En el país se han detectado algunas iniciativas para estimular la actividad física. Sin embargo, éstas no cumplen con los estándares internacionales y no corrigen las barreras que incentivan el sedentarismo entre la población.

### Descripción:

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por una contracción de los músculos esqueléticos que, sustancialmente, aumentan el gasto energético. El grado de sus beneficios sobre la salud depende del tipo, intensidad, duración y frecuencia (ver tabla 10). En general, la actividad física incrementa el metabolismo de la glucosa, produce mayor sensibilidad a la insulina y menor incidencia de enfermedades cardiovasculares. La OMS recomienda que los adultos de 18 a 64 años acumulen mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa, o bien una combinación de ambas.<sup>28</sup>

El gobierno federal ha anunciado su compromiso para elevar los niveles de actividad física en el país a través de la ENPSOD y el Plan de Acción para la Prevención de la Obesidad en Niños y Adolescentes de la Organización Panamericana de Salud (OPS). La Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (Conade) tiene un programa denominado “Ponte al 100” con el fin de educar a la población para alimentarse bien y hacer ejercicio físico vía internet, con opción a acudir a centros de medición

28 Crespo, C. J., G. Escutia, D. Salvo, E. Arredondo. (2012). “Determinantes de la disminución de la actividad física y el aumento del sedentarismo”. *Obesidad en México*.

29 Hamilton et al. (2008). “Too little exercise and too much sitting: inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior”. *Curr Cardiovasc Risk Rep.* 2:292-298. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3419586/>

para dar seguimiento a los resultados.<sup>30</sup> La Secretaría de Educación Pública (SEP) incluye dentro de los currículos de educación básica la clase de deporte (dos horas a la semana). A nivel local destaca el gobierno de la Ciudad de México con el programa “Muévete en Bici”, que incluye la instalación de Ecobicis, así como los programas de fines de semana que incluyen el cierre de avenidas para que los utilicen los ciclistas y peatones.

### Ventajas:

- Hay evidencia de que las autoridades están conscientes de los beneficios de la actividad física y la necesidad de fomentarla ante la crisis de obesidad que vive el país.
- En general, la mayoría de los esfuerzos se orientan hacia a la educación de los individuos con el fin de sensibilizarlos para evitar el sedentarismo.
- A través de los programas de la SEP se busca atender a los niños, una de las poblaciones más vulnerables.

### Debilidad 1. No todas las escuelas cumplen con los requisitos de actividad física que solicita la SEP.

- Un estudio del INSP muestra que 28.6% de los niños encuestados declararon que nunca realizan activación física en la escuela. Además, de las 110 escuelas evaluadas, sólo 39% de ellas contaron con guías de activación física.<sup>31</sup>
- Incluso, aunque se respetaran al 100% los lineamientos de la SEP, éstos no cumplen con estándares internacionales. El currículo actual establece que se deben hacer dos horas de ejercicio a la semana, lo que equivale a 120 minutos. Sin embargo, la OPS define que los programas escolares deberían tener actividades durante por lo menos 30 minutos diarios (150 minutos a la semana).

30 Para más información sobre el programa, ver: <http://www.ponteal100.com/>

31 Shamah, T., Morales, M., Bonvecchio, A., López, N., Tolentino, L., Moreno J., y Rivera, J. (2014). Op. cit.

### Debilidad 2. Hace falta identificar cuáles son las barreras por las que los mexicanos tienen tan bajas tasas de actividad física.

- La activación física es producto de muchos factores. Una parte depende de la voluntad de los individuos. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo existen múltiples barreras que desincentivan a los individuos a hacer actividades físicas. Entre ellas se encuentra la falta de infraestructura pública para hacer deporte (como parques, centros deportivos o vialidades seguras para los peatones), la inseguridad o el creciente tiempo que los habitantes de las ciudades deben ocupar en transportarse diariamente.<sup>32</sup>
- Lo que se puede observar del diseño del programa “Ponte al 100”, no se dirige a atender las barreras de este tipo, lo que podría explicar la baja cobertura.

### Consideraciones adicionales:

- Con base en los resultados de la ENSANUT 2012, se detecta que las tasas de actividad física en México son relativamente bajas.
- Según el contador de la página web del Programa Nacional de Cultura Física y Deporte 2014-2018, se han atendido a 871,363 mexicanos. Esto equivale sólo a 1.8% de los adultos con SPyO y a 0.83% de la población objetivo (todos los municipios con más de 15 mil habitantes).
- En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2015, se destinan 2,743 millones de pesos para la Cultura Física, Deporte y el Sistema Mexicano del Deporte de Alto Rendimiento. Sin embargo, es necesario dar más información sobre el monto que se destinará al programa “Ponte al 100”.

32 Crespo, C. J., G. Escutía, D. Salvo, E. Arredondo. (2012). Op. cit.



## Recomendaciones específicas:

- El *International Physical Activity and the Environment Network* (IPEN) está trabajando en un estudio específico para México. Se recomienda tomar este estudio como referencia para el diseño e implementación de los programas que busquen aumentar la actividad física en el país.
- Los programas de activación física no deben restringirse sólo al contexto escolar. Deben implementarse estímulos fiscales y campañas dirigidas a que las empresas y oficinas de gobierno también fomenten la activación física con sus empleados.

### Lactancia materna

Se detectaron esfuerzos aislados para aumentar la lactancia materna. Sin embargo, hace falta un programa articulado y completo con este fin.

## Descripción:

La leche materna es el mejor alimento que pueden recibir los bebés en sus primeros meses de vida. Existe evidencia de que los niños amamantados corren un menor riesgo de padecer SPyO, entre muchos otros beneficios. Además, las madres que amamantan tienen una mayor pérdida de peso en los primeros meses de postparto comparadas con aquellas que no lo hacen. La OMS recomienda que la lactancia materna sea exclusiva hasta los seis meses y continuada dos años o más si la madre y el niño lo desean. En México, sólo 14.4% de los bebés menores de seis meses consumieron exclusivamente leche materna en 2012.<sup>33</sup>

## Acciones detectadas en México:

- Tanto el IMSS como el ISSSTE tienen semanas para promover la lactancia materna. Además, otorgan un periodo de seis semanas posterior al parto para promover esta práctica
- La NOM-043-SSA2-2012 incluye información para capacitar a las madres sobre el tema.
- México se adhirió al Plan de Acción para la Prevención de la Obesidad en Niños y Adolescentes de la OPS, que pide que los países implementen completamente el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna y que se siga la Iniciativa Hospitalaria Amigable con los Bebés de la OMS.

## Debilidades:

- Hace falta una evaluación del grado de cumplimiento del Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna. No todos los puntos se cumplen. Por ejemplo, el Código pide que no se haga promoción a los sustitutos de la leche materna. Sin embargo, la norma más reciente de publicidad de alimentos de alto contenido calórico se enfoca a un público que va de los cuatro a los 12 años, por lo que permite la publicidad de fórmulas para lactantes.
- No hay acciones que promuevan el alojamiento conjunto, práctica que facilita el inicio de la lactancia. En México hay muy pocos hospitales que lo fomentan y es indispensable que las primeras horas y días del recién nacido se pueda pegar al seno materno para que se logre iniciar exitosamente la lactancia.
- Al igual que el tema de activación física, los programas para estimular la lactancia materna no deben asumir que ésta es una responsabilidad exclusiva de los individuos, particularmente en

33 Fuente: ENSANUT 2012.

una sociedad con tan bajos niveles educativos. Por ello, se deben encontrar las principales barreras que han hecho que México se ubique como uno de los países con menores niveles de amamantamiento. De estos análisis podrían emanar recomendaciones de política orientadas al ambiente laboral e infraestructura necesaria.

## Atención médica

Las enfermedades crónicas no transmisibles derivadas del SPyO requieren monitoreo constante y especializado, así como tratamientos de largo plazo. Sin embargo, el sistema de salud mexicano no fue diseñado para este fin. Esto se manifiesta con servicios insuficientes para tratar a los pacientes.

## Descripción:

De acuerdo con Fundación Idea, el sistema de salud mexicano fue originalmente diseñado para atender enfermedades infecciosas como la diarrea, la neumonía y el paludismo. En consecuencia, los esquemas de tratamiento se conformaron para poder diagnosticar rápidamente los padecimientos, recetar medicamentos durante un periodo breve y curar la enfermedad. Sin embargo, en las últimas décadas se ha dado una transición epidemiológica en la cual ha aumentado la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas.<sup>34</sup> Prueba de ello son las principales causas de mortalidad, entre las que destacan las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus.

Las enfermedades crónicas requieren: detección temprana, monitoreo constante y especializado, tratamiento de largo plazo, consciencia por parte del paciente sobre las implicaciones de su enfermedad y cambios de costumbres y estilos de vida. Una investigación basada en datos de la ENSANUT 2006

34 Fundación IDEA A.C. (2014). *¿Cómo vamos con la diabetes?* Estado de la política pública. Disponible en: <http://fundacionidea.org/assets/files/Diabetes-2014.pdf>

revela que el 49% de los enfermos con diabetes no están diagnosticados.<sup>35</sup> Además, según la ENSANUT 2012, 63.2% de los diabéticos reportó cumplir con la periodicidad de las consultas médicas. En ellas, sólo el 70.6% contaron con detecciones de colesterol y triglicéridos y 44.1% reportó toma de presión arterial al menos una vez al mes. Muy pocos diabéticos estuvieron sometidos a control metabólico, 21.7% tuvo pruebas para detectar glucosa en sangre y 7.7% pruebas de hemoglobina glucosilada (HbA1C). La revisión oftálmica fue sólo referida por 8.6% de los enfermos y la de pies por 4.7%. De acuerdo con el INSP, se recomienda que todos los diabéticos deben ser sometidos a estas pruebas.<sup>36</sup>

Actualmente, la Fundación Carlos Slim, junto con la Secretaría de Salud, está llevando a cabo un estudio muy amplio para conocer las tasas de incidencia, diagnóstico y tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles en instituciones de salud, principalmente del Seguro Popular. Estudios como estos son muy oportunos ante el cambio del perfil epidemiológico que está viviendo el país.

## Consideraciones adicionales:

- Existe evidencia de que la calidad y cantidad de los servicios que se ofrecen no es suficiente para enfrentar la crisis de salud que está viviendo el país. Sin embargo, hacer una evaluación exhaustiva de los servicios de salud en México excede el alcance de este estudio. No obstante, el ejercicio que está realizando la Fundación Carlos Slim podría sentar las bases para conocer los indicadores arriba señalados de manera periódica gracias a que se está trabajando con fichas médicas electrónicas.

35 Al cierre de este estudio no fue posible conseguir los resultados de las pruebas en sangre levantadas en la ENSANUT 2012, por lo que no se conoce cuál es el nivel más reciente de esta cifra. Fuente: Villalpando et al. (2010). "Prevalence and distribution of type 2 diabetes mellitus in Mexican adult population. A probabilistic survey". *Salud Pública de México*. Vol 52. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v52s1/a05v52s1.pdf>

36 Flores Hernández, S., H. Reyes Morales, N. Reynoso Noverón, M. Hernández Ávila. (2012). "Diabetes en adultos: urgente mejorar la atención y el control". INSP. ENSANUT 2012. Disponible en: [http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Calid\\_ProceDiabet.pdf](http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/Calid_ProceDiabet.pdf)

Sería un gran avance si la Secretaría de Salud se comprometiera a hacer públicos los resultados de dicho diagnóstico y a dar seguimiento a los avances en la materia.

## 6. Recomendaciones y conclusiones

Nuestros cálculos, al igual que otras publicaciones,<sup>37,38</sup> muestran que es urgente controlar la crisis de obesidad en México para detener el crecimiento en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes. En general, las políticas públicas para ello deben:

- Incluir una **cartera integral de acciones** que incida sobre diferentes actores, con el fin de transformar el ambiente obesigénico para que los individuos puedan tomar decisiones mejor informadas sobre sus hábitos. En otras palabras, se debe combatir la forma en la que el entorno, las oportunidades y las condiciones de vida promueven la obesidad y el sobrepeso de los individuos para ayudar a que éstos adopten un estilo de vida más saludable. La evidencia sugiere que no existe ninguna acción específica capaz de lograr íntegramente este objetivo, todas tienen contribuciones marginales.
- Adoptar el control de SPyO como una **misión transversal que requiere apoyo multisectorial y multigubernamental**. La toma de decisiones para controlar este problema debe incluir a los tres niveles de gobierno y a diversas áreas del sector público (no sólo a las áreas de salud pública), así como al sector privado, academia y sociedad civil.
- Reconocer que el **control de peso no es responsabilidad exclusiva del individuo**. Existen

múltiples barreras que limitan la capacidad y voluntad de los individuos para adoptar una alimentación saludable y desincentivan la activación física. Por esto, la educación es una condición necesaria más no suficiente para enfrentar este problema.

En México se han implementado una serie de acciones para que la población tenga hábitos más saludables. Sin embargo, la magnitud de esta epidemia demanda más políticas y una mejor implementación de las existentes. Para corregirlo, IMCO tiene las siguientes propuestas:

1. **Definir, a través del presupuesto, la prevención y el tratamiento del SPyO como una prioridad de salud pública.** El SPyO es el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Es mucho más barato lograr que la población adopte estilos de vida más saludables que pagar los tratamientos de largo plazo, los cuales presionan la estabilidad financiera de las instituciones de salud. En 2015 el gobierno federal destinará sólo 5.3 pesos por persona con SPyO para cumplir con los objetivos de la ENPSOD.<sup>39</sup> No obstante, se estima que el impuesto sobre bebidas saborizadas y alimentos de alto contenido calórico generará ingresos de 33,619.5 millones de pesos, equivalente a más de 544 pesos por persona con SPyO. Parte de estos recursos se podrían destinar a incrementar el presupuesto destinado para la Estrategia. Un mayor presupuesto, junto con mecanismos adecuados de rendición de cuentas sobre el uso de estos recursos, podría traducirse en acciones más agresivas y efectivas para reducir tanto los niveles de obesidad como las prevalencias de enfermedades crónicas no transmisibles. Entre estas acciones será fundamental considerar la capacitación del personal de salud de primer

37 Álvarez, F., C. Gutiérrez, V. Guajardo. (2012). "Costo de la obesidad: las fallas del mercado y las políticas públicas de prevención y control de la obesidad en México". *Obesidad en México*.

38 McKinsey Global Institute. (2014). Op cit.

39 Cálculo propio con información del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (SHCP) y la ENSANUT 2012.

contacto para la detección de signos básicos de riesgo para la obesidad y enfermedades crónicas. Asimismo, se debe financiar el levantamiento de información más frecuente y pública sobre alimentación, actividad física y atención médica.

**2. Crear mecanismos institucionales multisectoriales para diseñar y evaluar los resultados de las políticas contra la obesidad.**

La ENPSOD define objetivos para diferentes secretarías del gobierno federal. Sin embargo, no se incluyen responsabilidades para los demás niveles de gobierno ni se asigna un rol formal para otros sectores. El objetivo principal de los mecanismos interinstitucionales deberá ser identificar políticas viables efectivas, así como evaluar otras políticas que podrían estar afectando el combate contra la obesidad. Para el diseño de dichos mecanismos se podría tomar como ejemplo la estructura institucional del Sistema Nacional de Cambio Climático. Éste se forma de una Comisión Intersecretarial del poder Ejecutivo, un Consejo en donde se representa a la academia y a la sociedad civil, un órgano técnico (en el caso del cambio climático es el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático) y representantes del Congreso de la Unión, las entidades federativas y los municipios. La evaluación de las políticas se deberá hacer mediante una colección de indicadores de impacto, lo que permitirá el ajuste oportuno de las políticas que se estén implementando. En una estructura como esta, el recién creado Observatorio Mexicano para Enfermedades No Transmisibles (OMENT) podría jugar un papel fundamental, en el que se concentra la sociedad civil, la academia y la industria. IMCO es parte del Consejo Asesor de este organismo.

**3. Crear una norma oficial mexicana que defina valores de referencia y criterios nutrimentales, la cual sirva para alinear todas las acciones**

**contra la obesidad.** Hoy no existe una guía única sobre los nutrimentos (principalmente azúcar, sodio y grasas) que debería estar ingiriendo un mexicano. Esto se presta a confusiones que podrían afectar el desempeño de las políticas públicas. Un mecanismo legal para corregirlo es una norma oficial mexicana (NOM). El contenido de la misma deberá estar avalado por un grupo multisectorial de expertos y servirá como base para todas las políticas contra la obesidad.

**4. Fortalecer los mecanismos para vigilar la adecuada implementación de las distintas acciones y políticas vigentes en el contexto escolar, como son la capacitación para el personal educativo y el seguimiento a la construcción de bebederos escolares, entre otros.** Los niños en edad escolar son una población altamente vulnerable. Es fundamental que desde edades tempranas adquieran hábitos saludables de alimentación y activación física. Si bien hoy en día se están implementando políticas con este fin, es necesario ampliarlas y complementarlas para lograr mejores resultados. Primero, se debe capacitar al personal educativo tanto para la aplicación de los lineamientos escolares como para las clases de educación física. Si el personal no conoce a detalle estas políticas, la implementación de las mismas será deficiente. Además, el personal deberá sensibilizar al resto de la comunidad educativa al respecto. Segundo, es fundamental aumentar en el corto plazo la disponibilidad de alimentos saludables, en especial el agua potable. Si los niños no cuentan con opciones sanas, seguirán consumiendo alimentos nocivos para su salud. Tercero, es clave revisar los mecanismos de verificación y monitoreo para dar seguimiento a la implementación de estas políticas. La forma en la que se concibe esto actualmente no es efectiva. Por ejemplo, la SEP podría implementar

rondas de verificación para dar seguimiento y aplicar sanciones. Además, la información recabada en estas rondas se podría subir a un portal en internet (como MejoratuEscuela.org) en el que se enlisten aquellas escuelas que cumplen con los lineamientos. En dicho portal se podría incluir una sección para denuncias ciudadanas a fin de notificar el incumplimiento de los mismos en cualquier momento del año.

**5. Ampliar la regulación de publicidad de bebidas y alimentos dirigida a niños.**

La regulación vigente es un primer paso. Sin embargo, es necesario apegarse a las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud en este tema. Éstas sugieren que se debe regular cualquier tipo de publicidad cuya población objetivo sean los niños. Esto incluye diferentes medios de comunicación, no sólo televisión y cine (e.g. radio, internet, prensa escrita) y diversas herramientas (e.g. posicionamiento de productos, patrocinios, personajes, regalos).

**6. Fortalecer la campaña publicitaria del programa “Chécate, Mídete, Muévete” a fin de especificar mejor los mensajes para diferentes poblaciones.**

La campaña actual es bastante general y no alerta sobre los riesgos que impone el SPyO. Lo ideal es complementar los mensajes positivos con algunos negativos para mostrar con claridad las consecuencias del exceso de peso sin estigmatizar a las personas que padecen este problema (algo similar a las campañas antitabaco). Los mensajes positivos deberían enseñar a la población cómo comer mejor e incorporar actividades físicas en el día a día. Los mensajes de este último grupo se pueden basar en el contenido de la NOM-043-SSA2-2012. La calidad de estos anuncios debe ser alta, pues se enfrentará a muchos competidores que generan sus propias definiciones de lo que es “el buen comer” de la sociedad mexicana para promover sus propios productos. Esto se

puede medir y mejorar con base en estudios de mercadotecnia. Además, se debería considerar instalar pequeños módulos con personal de salud (enfermeras, nutriólogos, activadores físicos) en centros comerciales, oficinas de gobierno u otros lugares públicos en donde la gente se pueda pesar, tomar la presión y obtener información sobre este tema.

**7. Mejorar las reglas para el etiquetado, de tal forma que éste sea auto-explicativo e informe adecuadamente a la población.**

Para esto se pueden analizar experiencias internacionales. Por ejemplo, Gran Bretaña permite el mismo nivel de azúcar que México (90 gramos). Sin embargo, el etiquetado sigue un sistema de semáforo, el cual marca en rojo el cuadro de azúcar en cuanto alcanza los 27 gramos. Esto es muy didáctico para los padres de familia, que visualmente identifican cuando un producto es demasiado dulce. Por su parte, en Chile recientemente se aprobó una lista de contenidos por producto con base en los cuales se hacen afirmaciones. De tal suerte que se dice que un alimento es rico en grasas y azúcares o que tiene alto contenido de sodio. Será recomendable también hacer un estudio que evalúe la efectividad del nuevo etiquetado, así como probar con diferentes “indicadores” que se han usado a nivel internacional para verificar que la población mexicana entiende al 100% su mensaje.

**8. Diseñar regulación e instrumentos fiscales capaces de aumentar la disponibilidad y asequibilidad de alimentos más nutritivos, así como incentivar la reformulación de productos.**

A partir de 2014, México tiene un impuesto para desincentivar el consumo de los productos de alto contenido calórico. La evidencia internacional establece que el funcionamiento de estas herramientas es más efectiva si se definen esquemas mixtos, en los que también se incentive el consumo de alimentos saludables. Asimismo,

se deben explorar mecanismos regulatorios y fiscales para estimular la reformulación de bebidas y alimentos procesados. Más aún, se podrían diseñar programas para incentivar, desde el ámbito federal, acciones con impacto local. Por ejemplo, incentivos fiscales para la oferta minorista de productos nutritivos (frutas, verduras y agua) como se hizo en Nueva York, distintivos para aquellas tiendas que coloquen los productos nutritivos de tal forma que incentiven su consumo, incentivos para redefinir criterios sobre la ubicación de las tiendas de conveniencia para evitar que se establezcan cerca de las escuelas.

- 9. Generar incentivos para aumentar la infraestructura que facilite la activación física, así como la lactancia materna.** Desde el gobierno federal se pueden desarrollar iniciativas para lograr que los gobiernos locales inviertan mayores montos en instalaciones e infraestructura que aumente las tasas de actividad física entre la población. Esto puede incluir calles con las condiciones necesarias para facilitar los desplazamientos a pie o bicicleta. Por su parte, se deben incrementar las instalaciones higiénicas y cómodas que permitan la lactancia materna en lugares públicos. Además, se pueden diseñar programas para incentivar esta práctica en el contexto laboral. Por ejemplo, las empleadas del ISSSTE cuentan con una hora al día para este fin. Este tipo de normas se podrían generalizar al resto

de las instituciones públicas y privadas. En ambos casos (activación física y lactancia materna) se requiere complementar la infraestructura con un análisis detallado sobre las barreras que enfrenta la población, a fin de diseñar otras medidas que fomenten estas acciones.

- 10. Diseñar programas en contextos específicos, además del escolar, para sensibilizar a la población sobre la importancia de la alimentación saludable y el ejercicio.** En México, se le ha dado prioridad al contexto escolar. Sin embargo, es necesario contar con acciones formales para el contexto laboral y médico. El gobierno federal podría evitar la venta de alimentos y bebidas de alto contenido calórico en sus oficinas y hospitales. Aquellas instituciones que cuenten con servicio de comedor podrían definir reglas para tener menús nutritivos y balanceados. Se podrían ofrecer estímulos para que los funcionarios incrementen la actividad física en su vida cotidiana, no sólo con eventos aislados como una carrera esporádica. Además, se podrían crear programas o distintivos para invitar a las empresas del sector privado a unirse a campañas de este tipo. Más aún se podría considerar una política nacional de acceso libre a agua potable que siga los mejores estándares de calidad en diferentes espacios públicos (aeropuertos, terminales de autobús, centros comerciales, etc.)

Tabla 11 Resumen del análisis de política pública

	Área del marco	Políticas en México	Debilidades	Comentarios
<b>N</b>	<i>Nutrition label standards and regulations on the use of claims and implied claims on foods</i>	Existe un acuerdo para el etiquetado frontal y la obtención de un sello nutrimental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta un criterio homogéneo para determinar qué es saludable</li> <li>2. El etiquetado no es auto explicativo</li> <li>3. La norma sobre las afirmaciones nutrimentales de un producto no sigue los mismos criterios nutrimentales</li> </ol>	
<b>O</b>	<i>Offer healthy foods and set standards in public institutions and other specific settings</i>	Existen los "Lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baja disponibilidad de agua potable</li> <li>2. La comunidad educativa no está capacitada para implementar los lineamientos</li> <li>3. No hay mecanismos adecuados para verificación y sanción por incumplimiento</li> </ol>	
<b>U</b>	<i>Use economic tools to address food affordability and purchase incentives</i>	Existe un impuesto especial sobre el refresco y los alimentos de alto contenido calórico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hacen falta incentivos para el consumo de alimentos nutritivos (eg. frutas y verduras, agua simple)</li> </ol>	
<b>R</b>	<i>Restrict food advertising and other forms of commercial promotion</i>	Existen lineamientos para anunciantes de alimentos y bebidas no alcohólicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliar los medios de comunicación restringidos</li> </ol>	Se permiten anuncios de productos con sello nutrimental, el cual tiene sus críticas (ver primera <b>N</b> )
<b>I</b>	<i>Improve the quality of the food supply</i>	<p>La leche Liconsa es fortificada y baja en grasa</p> <p>Además, existe un acuerdo voluntario por parte de la industria panificadora para reducir el contenido de sodio en sus productos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta acuerdos o regulaciones para reducir el contenido de grasas y azúcares en comida procesada (siendo grupos alimentación que imponen el mayor riesgo)</li> </ol>	
<b>S</b>	<i>Set incentives and rules to create a healthy retail environment</i>	No se detectaron políticas de este tipo		
<b>H</b>	<i>Harness supply chain and actions across sectors to ensure coherence with health</i>	No se detectaron políticas de este tipo		
<b>I</b>	<i>Inform people about food and nutrition through public awareness</i>	Existe una campaña "Chécate, Mídete, Muévete" de la Secretaría de Salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hace falta alertar a la población sobre los riesgos que tiene llevar estilos de vida poco saludables, así como detallar los beneficios de un cambio de hábitos</li> </ol>	
<b>N</b>	<i>Nutrition advice and counseling in health care settings</i>	IMSS e ISSSTE tienen sus campañas aisladas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se podría implementar algo más homogéneo en todas las instituciones de salud (o al menos generar los incentivos para alinear las campañas)</li> </ol>	Se puede usar la NOM-043-SSA2-2012 como base
<b>G</b>	<i>Give nutrition education and skills</i>	Existe un programa para capacitar funcionarios y beneficiarios de Diconsa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faltan programas enfocados a otras poblaciones, principalmente para la comunidad educativa.</li> </ol>	Se puede usar la NOM-043-SSA2-2012 como base Relacionado con la <b>O</b>

**Tabla 11 Resumen del análisis de política pública**

	¿Por qué se incluye?	Políticas en México	Debilidades	Comentarios
<b>Actividad física</b>	Es un complemento de la alimentación saludable para reducir y controlar el peso	"Ponte al 100" de Conade Clase de deportes en escuelas de la SEP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hace falta identificar las barreras por las que los mexicanos tienen tan bajas tasas de actividad física</li> <li>2. Los programas de la SEP no cumplen con estándares internacionales</li> <li>3. No todas las escuelas cumplen con los lineamientos que establece la SEP</li> </ol>	
<b>Lactancia materna</b>	Reduce el riesgo de SPyO en niños y madres	IMSS e ISSSTE tienen semanas de lactancia materna México se afilió parcialmente al Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esfuerzos aislados para la promoción de lactancia materna</li> <li>2. Es necesario detectar las barreras que limitan a las madres mexicanas para amamantar a sus hijos</li> </ol>	Se puede usar la NOM-043-SSA2-2012 como base
<b>Atención médica</b>	Las enfermedades crónicas no transmisibles requieren esquemas de tratamiento muy diferentes a las enfermedades infecciosas.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La mitad de los enfermos con diabetes no están diagnosticados</li> <li>2. Existe evidencia de que no todos los pacientes de diabetes reciben el control y tratamiento que deberían</li> </ol>	A futuro, es necesario profundizar en este tema



# ANEXO 1

## Metodología para calcular los costos agregados asociados al SPyO

### 1. Descripción de la calculadora

La calculadora estima los costos de tratamiento, mortalidad y morbilidad de diabetes mellitus tipo dos atribuible al sobrepeso y obesidad<sup>40</sup> (SPyO) en personas mayores a 20 años. Se toma como año base 2012. A grandes rasgos, se incluyen los siguientes costos:

- 1. Costos de tratamiento médico o costos directos.** Éstos pueden recaer sobre instituciones de salud pública, aseguradoras y/o el enfermo o sus familiares (gastos de bolsillo).
- 2. Costos indirectos por muerte prematura.** Se calculan los ingresos que se pudieron haber recibido por el resto de la vida laboral.
- 3. Costos indirectos por morbilidad.** Son los cálculos con mayor incertidumbre y asume que las personas enfermas son menos productivas. Aquellas que se someten a tratamiento médico, faltan a su trabajo para acudir a las consultas médicas o estudios de laboratorio. Por su parte, aquellas que no llevan un tratamiento, su productividad tiende a presentar un menor rendimiento por un estado de salud deteriorado. Para el cálculo del último indicador, se generan tres posibles escenarios:
  - Días laborales perdidos
  - Discapacidad parcial por diabetes sin complicaciones
  - Discapacidad parcial por diabetes con y sin complicaciones

Cabe señalar que los costos indirectos por mortalidad y morbilidad solo se aplican a personas menores de 65 años (ver sección 2.7).

De acuerdo con la OMS, la obesidad es el principal factor de riesgo modificable para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Entre ellas se encuentran la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, los trastornos del aparato locomotor y algunos tipos de cáncer (endometrio, mama y colon). Para este estudio sólo se pudieron estimar los costos por diabetes atribuible al SPyO, debido a falta de información crucial para construir el modelo de las demás enfermedades.

En la sección 6 de este anexo se presentan las variables que serían necesarias para completar los cálculos con el resto de las enfermedades. A pesar de ello, los resultados de esta primera versión de la herramienta se enfocan en la segunda causa de mortalidad general en México.

Otras instituciones, como la Unidad de Análisis Económico de la Secretaría de Salud, han hecho esfuerzos para cuantificar el impacto económico del SPyO en México. Sin embargo, esta calculadora es única en su tipo, principalmente por dos razones: 1) presenta resultados desagregados por grupo de edad y 2) considera las pérdidas de productividad por morbilidad. Además, la estructura es amigable con los usuarios y se puede ajustar fácilmente para incluir otros padecimientos asociados, siempre y cuando se cuente con los datos necesarios.

### 2. Supuestos e indicadores

Antes de pasar al funcionamiento de la calculadora, es necesario revisar los principales insumos de la misma. Cabe señalar que la construcción de los cálculos depende en todo momento de datos públicos. A continuación se presenta una lista detallada de los principales datos y fuentes consultadas.

<sup>40</sup> Para definir sobrepeso y obesidad se usó la definición de la OMS. En ella, un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 25 determina sobrepeso, mientras que un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.

## 2.1 Población

Los datos de población provienen de las estimaciones demográficas del Consejo Nacional de Población (CONAPO). Se tomaron los datos para el periodo 2012-2018. Toda la serie se puede desagregar por edad y sexo.

## 2.2 Prevalencias

En epidemiología, la prevalencia se define como la proporción de individuos de una población que presentan una enfermedad en un momento determinado. Para el caso de diabetes, este dato se tomó de un estudio basado en la ENSANUT 2006 (Villalpando et al., 2009). Éste mide a las personas que afirman tener un diagnóstico previo de diabetes sumado a las personas que no han sido diagnosticadas pero que muestran niveles elevados de azúcar en sangre a través de pruebas de glucosa en ayuno. Las bases de datos con los resultados de estas pruebas para 2012 aún no se publican. Por ello, fue necesario usar los datos de 2006. La tabla 12 presenta las prevalencias que usa la calculadora.

**Tabla 12. Prevalencia de diabetes mellitus separando por edad y tipo de diagnóstico**

Grupo de edad	Diagnosticado previo	Descubierto en encuesta	Prevalencia total
20-29	0.28%	3.03%	3.31%
30-39	2.81%	5.68%	8.49%
40-49	9.54%	6.97%	16.51%
50-59	17.38%	13.71%	31.09%
60-69	18.93%	13.8%	32.73%
70-97	16.47%	9.64%	26.11%

Fuente: Villalpando et al., 2010.

**Tabla 13. Fracción atribuible a la obesidad para diabetes, datos para América Latina y el Caribe**

Género	20-29	30-44	45-59	60-69	70-79	81-109
Ambos*	89%	89%	82%	67%	71%	59%
Mujeres	96%	96%	92%	76%	72%	59%
Hombres	81%	81%	71%	58%	71%	60%

Nota (\*): Se refiere a la fracción atribuible que usa la calculadora, la cual no separa los resultados por género.

Fuente: López et al., 2006 (GBD)

## 2.3 Proporción atribuible

En ese estudio, se considera al SPyO como factor de riesgo para el desarrollo de diabetes. Esto es consistente con la literatura. La proporción atribuible se refiere a la fracción de la incidencia de la enfermedad que puede atribuirse a un factor de riesgo, en este caso al SPyO.

La proporción atribuible se obtuvo del Global Burden of Disease (López et al. 2006), con datos regionales para América Latina y el Caribe (ver tabla 13). Esto permite aislar el componente de SPyO y comparar este estudio con otros más específicos.<sup>41</sup>

En la fuente original, las fracciones atribuibles están divididas por edad y sexo. Para nuestra calculadora, fue necesario hacer un promedio ponderado según la distribución poblacional en 2012, para obtener una fracción por grupo de edad. Es decir, si la población mexicana en 2012 estaba formada en 52% por mujeres entre 30 y 44 años, el dato final se inclina ligeramente al dato que proporciona el GBD para las mujeres en ese grupo de edad. En el documento

41 Ver el estudio de la Cristina Gutierrez (Unidad de Análisis Económico de la SSA) "Documento técnico para la estimación del impacto financiero en la salud de la población Mexicana derivado de la obesidad y el sobrepeso" donde también se utiliza las fracciones atribuibles.

**Tabla 14. Costos médicos para enfermedades seleccionadas, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)**

Costos por persona (tratamiento Anual)	Casos (miles)		Gasto médico (millones de pesos 2012)		
	Pacientes bajo tratamiento	Consultas	Medicamentos y auxiliares de diagnósticos	Hospitalización	Total
<b>Diabetes mellitus 15,343</b>	2,131	6,811	20,668	5,216	32,695

Nota: Los datos originales estaban en precios de 2013, por lo que fue necesario deflactarlos.

Fuente: Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social 2012-2013.

original, no hay prevalencias de 20 a 29 años. Se asume que la fracción atribuible es la misma que las proporcionadas para 30 a 44 años.<sup>42</sup>

## 2.4 Costos de tratamiento médico (costos directos)

Para medir los costos de tratamiento médico, se usaron datos reportados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo dos en 2012 (ver tabla 14). Se toma esta fuente porque podría reflejar las economías de escala que presentan los sistemas de salud, con lo que los costos son relativamente menores a los servicios que se prestan de forma privada.

Se asume que los costos de estas enfermedades son representativos de los costos de las personas que se encuentran en tratamiento, independientemente de si son tratados por alguna otra institución pública, o si son tratados de manera privada con o sin seguro médico. Para calcular el costo promedio anual por paciente, se dividió el gasto total sumando consultas, medicamentos y hospitalizaciones (32,695 millones de pesos) entre el total de pacientes bajo tratamiento (2,131 miles de personas). El número de consultas y egresos hospitalarios no se consideran en este cálculo, puesto que no se puede distinguir el número de pacientes que recibió este tipo de atención médica.

Con base en el estudio de Villalpando et al., (2009) se asume que el 94.06% de los casos con un diagnóstico previo se tratan en alguna institución de salud. El restante 5.94% de las personas con diagnóstico previo y los diabéticos detectados en la encuesta se consideran como no tratadas.

## 2.5 Días perdidos por diabetes

Con base en un estudio de cohorte aplicado en Argentina (Olivera et. al, 1991), se asume que un diabético sin complicaciones falta 1.2 días al año por causas asociadas a su enfermedad. Por otro lado, los diabéticos con complicaciones pierden 44.3 días al año.<sup>43</sup> Estos datos se usan para estimar las pérdidas en ingreso por morbilidad en el primer escenario.

## 2.6 Factores de discapacidad parcial

El factor de discapacidad parcial (*disability weight*) cuantifica las dificultades para realizar actividades diarias a causa de alguna enfermedad y/o sus complicaciones. La escala va de cero (completamente saludable) a uno (estado cercano a la muerte). Éste es una de las variables que se utiliza en la medición de años de vida perdidos por discapacidad en la fórmula de los DALYs.

Se asume, que este factor aplica también a las horas laborales de un individuo enfermo, ya sea por tratamiento médico (el costo de oportunidad de acudir al médico) o por disminución de productividad a causa de cierta enfermedad.

42 Este es un supuesto conservador. Por el comportamiento de la serie, se esperaría que la fracción atribuible para esa edad fuera mayor.

43 Aunque este estudio se hizo a principios de la década de los noventa sigue vigente para cálculos de esta índole. Éste se usó en Barceló et al., 2003 para calcular los costos de la diabetes en Latinoamérica.

**Tabla 15. Factores de incidencia de complicaciones de diabetes**

Complicaciones reportadas por diabéticos	% de diabéticos que reportaron complicaciones	Factor de discapacidad parcial
Ardor, dolor o pérdida de sensibilidad en los pies	38.10%	9.9%
Diálisis	1.40%	57.3%
Amputación	2.00%	10.2%
Úlceras en piernas o pies	7.20%	2.3%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT 2012 y Salomon et al. 2010.

Para el segundo escenario se asume, con base en comunicaciones con Joshua Solomon, que la diabetes sin complicaciones se comporta como cualquier otro padecimiento que genera preocupación y requiere medicamentos diarios. Estas enfermedades tienen asociado un factor de discapacidad parcial de 3.1% (Solomon et al., 2010).

Para el tercer escenario, se usó la suma ponderada de los factores de discapacidad parcial. Con estos cálculos, las personas que presentan complicaciones pierden el 4.94% de su tiempo. Por otro lado, las personas sin complicaciones pierden el 3.1% de su tiempo (como se justifica en el párrafo anterior). Cabe resaltar que no se consideran todas las posibles complicaciones que se reportan en la ENSANUT. Sólo se toman en cuenta aquellas que tienen asociado un factor de discapacidad parcial (ver tabla 15).

## 2.7 Salario

Para los enfermos de 20 a 65 años se tomó el ingreso el ingreso mensual promedio de acuerdo a la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para el tercer trimestre de 2012. En esta variable no se toman diferencias por grupo de edad (ver tabla 16).

**Tabla 16. Salario y horas trabajadas**

Salario Promedio Anual	\$61,896	Salario Promedio Mensual	\$5,158	Salario Promedio diario	\$257.9
Horas promedio trabajadas al día	8.54	Semanas en año Sin contar festivos	51	Horas a la semana en promedio	42.7

Fuente: ENOE 2012.

Se considera que los enfermos de 65 años y más ya no reciben ingresos. A partir de los 65 años las personas tienen derecho a retirarse, y por lo tanto su aportación económica no es tan grande como el resto de los grupos. El salario promedio de la ENOE podría subestimar los costos de este rubro. Sin embargo, es consistente con el resto de la metodología en la que se considera a la población en general sin separar por tipo de empleo (formal o informal, horas trabajadas a la semana, etc.). Por otro lado, el salario sólo captura la pérdida de ingreso personal pero no el efecto en la productividad general ni los efectos multiplicadores de la generación de valor agregado.

## 3. Metodología

La metodología detrás de esta calculadora está diseñada para arrojar resultados a nivel nacional, desagregados por grupo de edad. Esta nueva desagregación, permitirá a los tomadores de política pública enfocar sus planes y recursos en la prevención y control de SPyO.

Por cómo está construida la calculadora, manteniendo las proyecciones poblacionales de CONAPO, es posible realizar ciertos pronósticos a partir de varios supuestos:

modificaciones en costo de tratamiento individual, prevalencias, detección de la enfermedad, u otros (ver sección 5).

Este estudio sigue un enfoque de costo de la enfermedad, en el que se miden los costos generados por el tratamiento de diabetes<sup>44</sup> atribuible al SPyO. La metodología se aplica para las personas de 20 a 97 años y tiene cuatro pasos principales:

### 1) Cuantificar el número de pacientes con diabetes por SPyO

$$DS_i^{SPyO} = (Personas_i) (Prevalencia_i) (FA_i)$$

$$DS_i^{SPyO} = \text{Diabéticos atribuibles al SPyO por edad}$$

$$Personas_i = \text{Número de personas por edad}$$

$$Prevalencia_i = \text{Tasa de prevalencia por edad}$$

$$FA_i = \text{Fracción atribuible por edad}$$

### 2) Estimar los costos directos causados por tratamiento médico

$$CT_i^{SPyO} = (DS_i^{SPyO}) (Dt_i) (C_i)$$

$$CT_i^{SPyO} = \text{Costos de tratamiento atribuibles al SPyO por edad}$$

$$DS_i^{SPyO} = \text{Diabéticos atribuibles al sobrepeso y obesidad}$$

$$Dt_i = \text{Porcentaje de diabéticos en tratamiento. Este se aplica al porcentaje de diabéticos con diagnóstico previo}$$

$$C_i = \text{Costos de tratamientos individuales}$$

### 3) Estimar los costos de mortalidad

$$CMP_i^{SPyO} = (Muertes_i) (O_i) (Mnd_i) (FA_i) (VP)$$

$$CMP = \text{Costos de muerte prematura atribuibles al SPyO por edad}$$

$$Muertes_i = \text{Muertes (E10-E14) por edad. INEGI, Registros administrativos.}$$

$$O_i = \% \text{ ocupación según datos de ENOE}$$

$$Mnd_i = \% \text{ muertes diabéticos no insulino dependientes (98.37\%) INEGI, Registros Administrativos.}$$

$$FA_i = \text{Fracción atribuible por edad}$$

$$VP = \text{Valor presente por muerte prematura, cambia según edad del deceso (anualidad creciente del salario).}$$

$$VP = \frac{A}{(i - g)} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g}{1 + i} \right)^n \right]$$

$$A = \text{Salario Promedio anual}$$

$$I = 4\% \text{ como lo define el Banco Mundial para los proyectos de sustentabilidad}$$

$$G = 3\%, \text{ tasa de inflación objetivo del Banco de México}$$

$$N = \text{Número de años productiva remanente, asumiendo que ésta finaliza a los 65 años}$$

### 4) Estimar los costos de morbilidad. Para este caso, se generan tres escenarios:

44 Este estudio se centró en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. A partir de este punto se mencionara sólo el término diabetes para simplificar la redacción.

## Primer escenario: Diabetes más una complicación

$$CM1_i^{SPyO} = (DS_i^{SPyO} \text{ comp}) (44.3 \text{ días}) (SD)$$

$$+ (DS_i^{SPyO} \text{ no\_comp}) (1.2 \text{ días}) (SD)$$

$CM1_i^{SPyO}$  = Costos de morbilidad para el primer escenario, atribuibles al SPyO por edad

$DS_i^{SPyO} \text{ comp}$  = Diabéticos complicados ocupados, sale de multiplicar el número de diabéticos atribuibles por 47.6% (corresponde al porcentaje de diabéticos con una visión disminuida que es la complicación más frecuente según la ENSANUT 2012)

$DS_i^{SPyO} \text{ no\_comp}$  = Diabéticos sin complicaciones ocupados, es el complemento del indicador anterior

$SD$  = Salario diario promedio

## Segundo escenario: Sólo diabetes

$$CM2_i^{SPyO} = (DS_i^{SPyO}) (Po_i) (Ht_i) (DisPsc) (SH)$$

$CM2_i^{SPyO}$  = Costos de morbilidad para segundo escenario, atribuirles al SPyO por edad

$DS_i^{SPyO}$  = Diabéticos atribuibles al SPyO por edad

$Po_i$  = Personas ocupadas por edad, como porcentaje del total según ENOE.

$Ht_i$  = Horas trabajadas al año por edad

$DisPsc$  = Discapacidad parcial de diabetes sin complicaciones (3.1%)

$SH$  = Salario promedio por hora

## Tercer escenario 3: Diabetes más varias complicaciones

$$CM3_i^{SPyO} = (DS_i^{SPyO} CC) (Po_i) (Ht_i)$$

$$(DisPcc) (SH) + (DS_i^{SPyO} SC) (Po_i) (Ht_i)$$

$$(DisPsc) (SH)$$

$CM3_i^{SPyO}$  = Costos de morbilidad para escenario 3, atribuibles al SPyO por edad

$DS_i^{SPyO} CC$  = Diabéticos atribuibles al SPyO por edad, con complicaciones (48.7% que suma aquellos que reportar neuropatía, diálisis, amputación o pie diabético)

$Po_i$  = Personas ocupadas por edad, como porcentaje del total según ENOE.

$Ht_i$  = Horas trabajadas al año (se considera un promedio para todas las edades)

$DisPcc$  = Discapacidad parcial del GBD con comolicaciones (4.94%), es un promedio ponderado de algunas complicaciones reportadas en la ENSANUT 2012).

$SH$  = Salario promedio por hora.

$DS_i^{SPyO} SC$  = Diabéticos atribuibles al SPyO por edad, sin complicaciones (51.3%).

$DisPsc$  = Discapacidad parcial de GBD sin complicaciones (3.1%)

## 4. Resultados para 2012 (año base)

La calculadora de IMCO arroja dos tipos de indicadores. El primero se refiere a indicadores de salud. En ellos se puede conocer el número de pacientes con diabetes y el número de muertes por diabetes, ambos asociados al SPyO. En la tabla 17 se muestran estos indicadores separados por grupo de edad.

El segundo tipo de indicadores se refiere a la carga económica que implica la diabetes por SPyO. Éstos se dividen en tres grupos: a) los costos por tratamiento médico sólo para aquellos diabéticos que acuden con los especialistas una vez que fueron diagnosticados, b) las pérdidas de ingreso por mortalidad prematura y c) pérdidas de ingreso por morbilidad. El último grupo se presenta en tres escenarios dado el nivel de

**Tabla 17. Indicadores de salud, calculadora IMCO**

Grupos de edad	Personas con diabetes mellitus tipo dos por SPyO	Muertes por diabetes atribuibles al SPyO
20-29	583,702	356
30-39	1,316,389	1,255
40-49	2,009,078	4,577
50-59	2,509,281	11,798
60-69	1,317,890	14,683
70-79	613,269	15,992
80-89	210,321	8,733
90-97	39,443	1,689
<b>Total</b>	<b>8,599,374</b>	<b>59,083</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 18. Indicadores económicos, calculadora IMCO (pesos 2012)**

Grupos de edad	Costos de tratamiento médico	Pérdidas en ingreso por mortalidad	Pérdidas en ingreso por morbilidad		
			Sólo diabetes	Diabetes más varias complicaciones	Diabetes más una complicación
20-29	\$712,572,793	\$431,836,949	\$735,226,151	\$948,176,556	\$2,019,718,787
30-39	\$6,287,688,025	\$1,379,538,816	\$1,931,636,924	\$2,491,114,934	\$5,306,344,691
40-49	\$16,753,524,695	\$3,523,367,315	\$2,957,503,949	\$3,814,113,390	\$8,124,474,733
50-59	\$20,243,545,978	\$4,267,547,743	\$3,282,532,906	\$4,233,283,514	\$9,017,352,509
60-69	\$10,999,985,347	\$411,029,732	\$519,498,944	\$669,966,267	\$1,427,100,731
70-79	\$5,582,723,591	\$0	\$0	\$0	\$0
80-89	\$1,914,600,467	\$0	\$0	\$0	\$0
90-97	\$359,057,651	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total</b>	<b>\$62,853,698,548</b>	<b>\$10,013,320,555</b>	<b>\$9,426,398,875</b>	<b>\$12,156,654,660</b>	<b>\$25,894,991,450</b>

Nota: Se asume que la población deja de trabajar a los 65 años (edad de retiro)

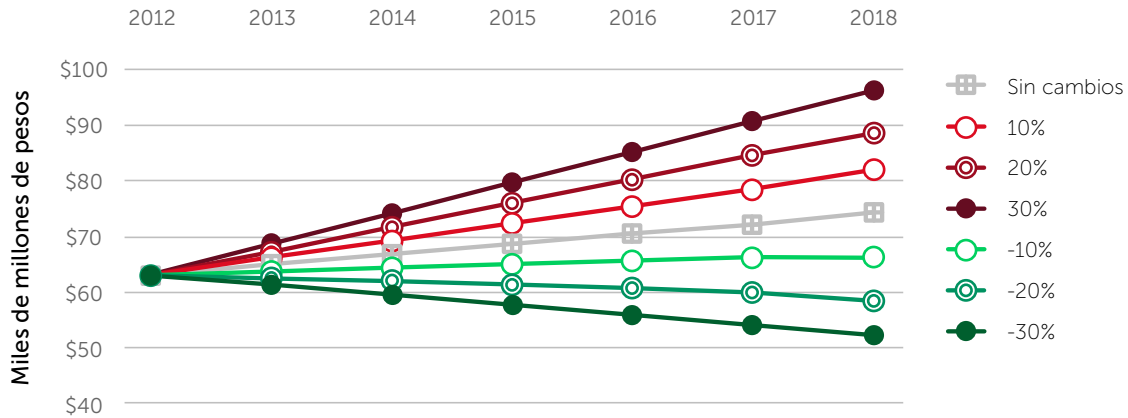
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 19. Resumen de costos totales por escenario, calculadora IMCO (pesos 2012)**

Escenario	Costos totales <i>Costos de tratamiento + Pérdidas de ingreso por mortalidad y morbilidad</i>
Sólo diabetes	\$82,293,417,979
Diabetes más varias complicaciones	\$85,023,673,763
Diabetes más una complicación	\$98,762,010,554

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfica 4 Proyección para costo de tratamiento**



Fuente: IMCO

incertidumbre que conllevan las metodologías para valorarlo. Las tablas 18 y 19 muestran el desglose de los indicadores económicos.

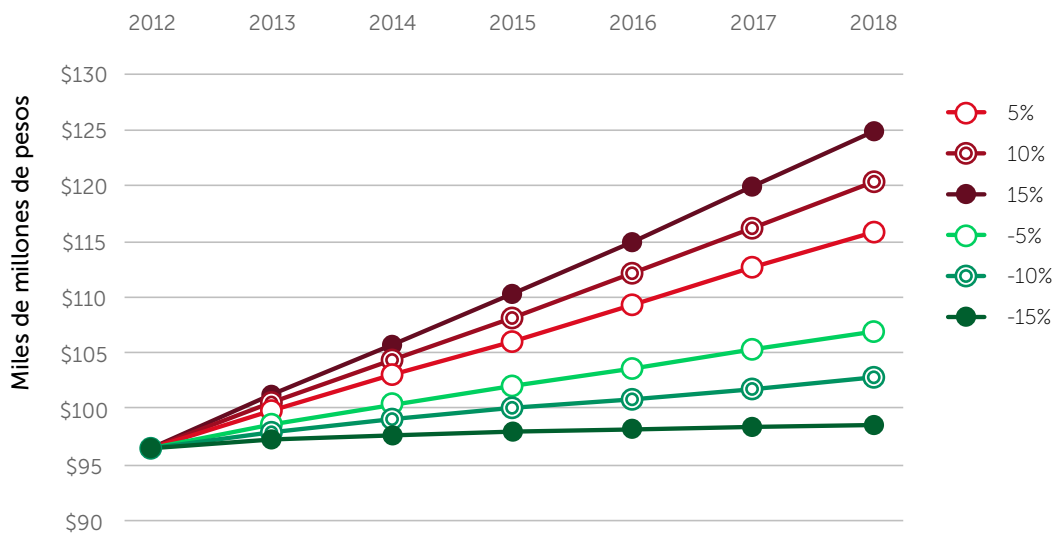
tratamiento médico, asumiendo que todo permanece constante a excepción de la población y los costos de tratamiento por paciente.

## 5. Proyecciones 2012-2018

La calculadora podría servir para hacer proyecciones con fines ilustrativos. Para poder hacer pronósticos, solo es necesario ir cambiando la población en el periodo 2012-2018 y el factor de cambio. Por ejemplo, la gráfica 4 muestra cómo podrían evolucionar costos de

También se pueden hacer pronósticos de costos totales. En la gráfica 5, nuestro factor de cambio son las prevalencias, y todo lo demás permanece constante. Las prevalencias tienen un factor de cambio de más, menos 5, 10 y 15%.

**Gráfica 5 Proyección para costos totales**



Fuente: IMCO



## 6. Posibles sesgos y futuras investigaciones

El diseño de la calculadora se basa en supuestos relativamente conservadores. Por la información disponible en fuentes públicas, así como nuestra metodología, hemos detectado algunas fuentes que podrían sesgar los resultados:

- Se utiliza un nivel de salario promedio que no considera si los trabajadores están en el sector formal o informal.
- Las muertes por diabetes mellitus podrían tener fallas en el registro. Si una persona muere a causa de alguna complicación, el certificado de defunción podría hacer alusión a dicha complicación y no a la diabetes.

- Los costos de tratamiento médico sólo se refieren a la diabetes en sí, sin incluir el tratamiento de sus complicaciones.
- Se descartan los costos médicos en los que podrían estar incurriendo aquellas personas no tratadas por diabetes (e.g. que acudan a algún médico por algún síntoma o malestar asociado)
- No se cuantifican las pérdidas de calidad de vida, daños familiares o efectos en la macroeconomía.

La calculadora del IMCO se puede usar para medir los costos de otras enfermedades atribuibles a la obesidad. Sin embargo, no existe suficiente información en el momento de la publicación del estudio. En la tabla 20 se detallan que insumos harían falta para completar los cálculos.

**Tabla 20. Información disponible y necesaria para futuras investigaciones**

	Prevalencia México	Costos de tratamiento	Factores de discapacidad parcial	Proporción atribuible
Cáncer rectal y de colón	✗	✗	GBD	GBD
Cáncer de seno	✗	✗	GBD	GBD
Cáncer de cuerpo uterino	✗	IMSS	GBD	GBD
Diabetes Mellitus	ENSANUT	IMSS	GBD	GBD
Cardiopatía hipertensiva	✗	✗	GBD	GBD
Enfermedad Cerebrovascular	✗	✗	GBD	GBD
Osteoartritis	✗	✗	GBD	GBD

Fuente: Elaboración propia.

## Bibliografía

Alan D. Lopez, Colin D. Mathers, Majid Ezzati, Dean T. Jamison, y Christopher J. L. Murray. Global Burden of Disease and Risk Factors. Oxford University Press, The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/7039/364010PAPER0GI101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf?sequence=1>.

Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S. The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. *Bull World Health Organ* 2003;81:19–27

Barquera Simón, Campos Nonato Ismael, Hernández Barrera Lucía, y Rivera Dommarco Juan. «Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Evidencia para la política pública de salud, Obesidad en adultos: los retos de la cuesta abajo.»

Campos-Nonato Dr., Ismael, Lucia Hernández-Barrera, Rosalba Rojas-Martínez, Andrea Pedroza-Tobías, Catalina Medina-García, y Simón Barquera. «Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos». *Salud Pública Méx* 2013 Vol. 55(sup 2): 144-50.

Instituto mexicano del Seguro Social. Informe al ejecutivo federal y al congreso de la unión sobre la situación financiera y los riesgos del instituto mexicano del seguro social 2012-2013. Disponible en: [http://archivos.diputados.gob.mx/Comisiones\\_LXII/seguridad\\_social/informes/INFORME\\_IMSS\\_2013.pdf](http://archivos.diputados.gob.mx/Comisiones_LXII/seguridad_social/informes/INFORME_IMSS_2013.pdf).

Salomon, Joshua A. «thelancet.» 2010. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study . 17 de 12 de 2014 Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61680-8/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61680-8/fulltext).

Unidad de Análisis Económico, Secretaría de Salud. 2009. "Documento técnico para la estimación del impacto financiero en la salud de la población mexicana derivado de la obesidad y el sobrepeso".

Villalpando, S., De la Cruz, V., Rojas, R., Shamah-Levy,T., Ávila M., Gaona, B., Rebollar, R., y Hernández, L. (2010) "Prevalence and distribution of type 2 diabetes mellitus in Mexican adult population. A probabilistic survey". *Salud Pública de México*. Vol 52. <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v52s1/a05v52s1.pdf>.

## ANEXO 2

### Metodología para calcular los costos individuales asociados al SPyO

Para conocer a cuánto podrían ascender los costos de un paciente con diabetes asociada al SPyO, se hizo un par de simulaciones con dos pacientes hipotéticos, apegados a la realidad. A continuación se describen los pasos para construir el cálculo.

#### 1. Evolución de la enfermedad:

La evolución del padecimiento (secuencia de co-morbilidades) se basó en la experiencia de dos pacientes reales. Los casos ejemplifican las diferentes etapas de la enfermedad. Sin embargo, la duración de cada etapa es estimada.

#### 2. Guías de tratamiento:

Para determinar el tipo de atención médica necesaria, se consultaron los siguientes documentos:

- Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de Sobrepeso y Obesidad en el Adulto. México. Secretaría de Salud 2009. Actualización 2012.
- Standards of Medical Care in Diabetes – 2014. Diabetes Care, Volume 37, Supplement 1, January 2014.
- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. (DOF 23/11/2010)
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. (DOF 4/8/2010)
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.

#### 3. Orientación médica:

Se compartieron los casos con un médico con más de 20 años de experiencia en el área de la investigación y la práctica clínica en pacientes con sobrepeso, obesidad y diabetes, de una Institución de salud reconocida. El médico avaló la secuencia de eventos y agregó que:

- En la actualidad se observa un deterioro más acelerado del organismo con un daño grave a órgano blanco entre los 15-20 años de evolución.
- Los eventos cardiovasculares como el infarto al miocardio y los eventos cerebrovasculares son mucho más frecuentes en los pacientes diabéticos y que finalmente es de lo que muere la mayoría de los pacientes.
- Hay un gran rango de tratamientos plausibles, sin embargo los empleados en el cálculo son los más conservadores.

#### 4. Tratamientos y estudios de laboratorio

Los tratamientos corresponden a las marcas más comerciales de sales reconocidas. Los precios de venta se obtuvieron de Farmacias de Descuento, más no genéricas. Las siguientes tablas muestran los precios que se tomaron en cuenta en ambos casos, según la historia clínica de cada uno de ellos:

Especialidad	Costo por consulta
Médico General	\$400.00
Médico Internista	\$800.00
Endocrinólogo	\$1,200.00
Oftalmólogo	\$1,200.00
Nutrióloga	\$400.00
Nefrólogo	\$1,200.00

Fuente: Elaboración propia con datos promedio del sector privado.

Laboratorio	Marca	Ingrediente Activo	Contenido	Farmacia San Pablo
Probiomed	Bioyotin	Eritropoyetina frasco ampula de 2000 UI con 6	1	\$1,150.00
		Eritropoyetina frasco ampula de 2000 UI con 1	6	\$1,223.00
		Eritropoyetina frasco ampula de 4000 UI con 1	1	\$2,293.50
		Eritropoyetina frasco ampula de 4000 UI con 6	6	\$2,419.00
Janssen	Floxstat	Ofloxacino 400 mgs	8	\$614.00
Eli Lilly	Humulin 70/30	Insulina combinada frasco ampolleta con 10 ml con 1000UI	1	\$348.00
	Humulin R	Insulina acción rápida frasco ampula 10 ml	1	\$348.00
	Humulin NPH	Insulina NHP 10 ml con 1000 UI	1	\$357.00
Pfizer	Lyrica	Pregabalina 75 mg / cap	14	\$351.50
		Pregabalina 75 mg / cap	28	\$579.00
		Pregabalina 150mg / cap	14	\$543.77
J&J	One Touch	Tiras reactivas	50	\$439.00
	One Touch	Lanceta	25	\$60.00
Merck	Dimerfor	Metformina 500 mg/60 tab	60	\$241.90
		Metformina 850mg/30 tab	30	\$202.04
BD		Jeringas de insulina de 1 ml	10	\$38.50
Grin	Snelvit	Multivitaminico para ojos	90	\$328.00
MSD	Renitec	Enalapril 10 mgs 30 tab	30	\$360.50
		Enalapril 20 mgs 30 tab	30	\$771.00
MSD	Zocor	Simvastatina 10 mgs	30	\$243.00
		Simvastatina 20 mgs	30	\$416.50

Fuente: Elaboración propia con datos de Farmacia San Pablo (consulta 15 enero 2015).

Tipo de estudio	Costo
Glucosa en ayunas	\$145.00
HbA1c	\$275.00
Glucosa postprandial	\$435.00
Urocultivo con antibiograma	\$339.00
Microalbuminuria	\$429.00
Biometría Hemática	\$185.00
Química sanguínea de 4 elementos	\$289.00
Perfil de Lipidos	\$379.00
Exámen general de orina	\$115.00
Electrolitos en sangre	
Hemodialisis (preparación)	\$7,000.00
Hemodiálisis (sesión)	\$2,500.00

Fuente: Elaboración propia con datos de Laboratorios Chopo

El cumplimiento del tratamiento se estimó en un 80% en base a la sugerencia del médico consultado ya que es muy difícil lograr el apego total al mismo (generalmente el apego fluctúa entre 60 y 80%). Asimismo se consideró que a pesar del tratamiento farmacológico las cifras de control glicémico fluctuaron entre 120 y 160 mg/dl, ya que de acuerdo a nuestro asesor, el control glicémico depende más de la dieta que de la medicación (16 a 1) por lo que es rarísimo encontrar pacientes en tratamiento con control glicémico. Los estudios de medición de glucosa considerados fueron la determinación de glucosa en sangre en ayunas en cada consulta y la determinación de HbA1c de manera trimestral. En cuanto a la medición de glucosa por parte del paciente en tratamiento con hipoglucemiantes se siguió la recomendación de la guía que sugiere la determinación por punción al menos dos veces por semana antes de cada comida y antes de hacer ejercicio. En el caso de pacientes en tratamiento con insulina, la frecuencia fue diaria. En ambos casos se consideró solo un 80% de apego.

## 5. Diálisis

Se consultó a uno de los miembros de equipo de desarrollo de la Unidad de Hemodialisis de Laboratorios Chopo. El rango por sesión fluctúa entre los \$2,500 y \$5,000 por sesión incluido tiempo de máquina, medicamentos y pruebas comunes de laboratorio.

## 6. Horizonte y descuento de cifras

El horizonte de cada caso fue de 30 años, puesto que la literatura marca que un paciente diabético puede presentar síntomas de falla renal entre los 20 y los 25 años de haber sido diagnosticado. Para calcular el valor presente de las cifras se asumió que el dinero aumenta a una tasa igual a la tasa objetivo de inflación del Banco de México (3%), y se descontó usando la tasa que recomienda el Banco Mundial para los proyectos de sustentabilidad (4%).



Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.