



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

DIPLOMADO  
**VIDA SALUDABLE**



**Guía de estudio**

**Alimentación saludable  
y sostenible**

## **Diplomado Vida Saludable**

Módulo 3 Alimentación saludable y sostenible. Guía de estudio

### **Secretaría de Educación Pública**

Delfina Gómez Álvarez

### **Subsecretaría de Educación Básica**

Martha Velda Hernández Moreno

### **Unidad de Promoción de Equidad y Excelencia Educativa**

### **Dirección General de Formación Continua a Docentes y Directivos**

#### **Coordinación general**

Erika Lucía Argáandar Carranza

#### **Coordinación académica**

Norma Sherezada Sosa Sánchez y Juan Carlos Martínez Jardón

El contenido de esta Guía de estudio fue elaborado por especialistas de la Secretaría de Salud a través del Instituto Nacional de Salud Pública: Gabriela Argumedo García, Carlos Alfredo Cruz Casarrubias, Alejandra Contreras Manzano, Rebeca Uribe Carvajal, María del Carmen Morales Ruán, Anabelle Bonvecchio Arenas y Simón Barquera Cervera

#### **Edición de contenidos**

Juan Carlos Martínez Jardón y Yared Figueroa Ríos

#### **Diseño y coordinación editorial**

Cherish Hernández Montoya

#### **Diseño editorial**

Rosa Alicia Méndez Guzmán

Primera edición Diplomado Vida Saludable 2021

Módulo 3 Alimentación saludable y sostenible. Guía de estudio

©DR. 2021. Secretaría de Educación Pública. Avenida Universidad no. 1200 Col. Xoco, 03330, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México

Hecho en México. Distribución gratuita

# Índice

Introducción .....	5
1. La alimentación desde la perspectiva de la Salud Pública.....	6
1.1 Alimentación en docentes de México.....	8
1.2 Alimentación y aprovechamiento académico.....	9
2. La alimentación y su efecto en la salud .....	10
2.1 Productos ultraprocesados y las enfermedades crónicas.....	10
2.2 Mala nutrición.....	13
3. Impacto ambiental de la alimentación .....	15
4. Alimentación saludable y sostenible.....	15
4.1 Grupos de alimentos.....	16
4.2 Elección de alimentos saludables.....	19
4.3 Recomendaciones para una alimentación saludable y sostenible.....	20
4.4 Alimentación en diferentes etapas de la vida.....	21
4.5 Refrigerio saludable.....	23
4.6 Hidratación saludable .....	25
Conclusiones.....	26
Referencias bibliográficas.....	27



# Introducción

El incorporar a nuestro estilo de vida hábitos de alimentación saludable y sostenible puede traernos múltiples beneficios tanto a nivel físico, al ayudarnos a prevenir y controlar las enfermedades crónicas o el sobrepeso, como a nivel mental, puesto que el consumir alimentos altos en nutrientes específicos fortalece las funciones cerebrales. Además, trae beneficios para el ambiente y el planeta como una menor generación de residuos (ejemplo, empaques y botellas de plástico) y un impacto limitado en el uso de recursos del suelo o agua para la producción de otros alimentos.

La alimentación saludable tiene efectos positivos en el aprovechamiento académico, impactando de forma positiva en el aprendizaje. Por el contrario, la desnutrición, una alimentación de baja calidad o el consumo insuficiente de alimentos están relacionados con la disminución del nivel de comprensión, logros académicos y ausentismo, afectando la trayectoria escolar de las alumnas y los alumnos.

La escuela representa el entorno ideal para que niñas, niños y adolescentes aprendan sobre la importancia de la alimentación saludable y sostenible, conozcan opciones alimentarias sanas, nutritivas, de buen sabor y acordes a su edad, que protejan el ambiente, y desarrollen hábitos alimenticios saludables que favorezcan su desarrollo integral y puedan extender hacia su familia y/o comunidad. Por ello, resulta necesario que las maestras y los maestros adquieran las bases para el desarrollo de hábitos que les permitan llevar una vida saludable, y así propiciar entornos que fomenten la salud de sus estudiantes.

## Preguntas orientadoras

---

- ✓ ¿Qué es la alimentación saludable y sostenible?
- ✓ ¿Cuáles son los principales problemas de salud que tienen como consecuencia una mala alimentación?
- ✓ ¿Cuáles son los beneficios de una alimentación saludable y sostenible?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre mi alimentación y el cambio climático?
- ✓ ¿Cómo lograr una alimentación saludable y sostenible?

# 1. La alimentación desde la perspectiva de la Salud Pública

Las enfermedades crónicas son un problema de salud pública; a nivel nacional, estas enfermedades representan las principales causas de muerte. Además, reducen la calidad de vida produciendo dolor, malestar, ansiedad, depresión dependiendo de la enfermedad (Sazlina et al., 2012; Zhou et al., 2018). La Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO por sus siglas en inglés), define la calidad de vida como la percepción que tiene una persona de su posición en la vida dentro de los sistemas de valores en los que vive, la cultura, sus metas, preocupaciones expectativas, y estándares. Considera la salud física y mental de las personas, así como las creencias personales, las relaciones sociales y con el entorno (WHO, 1998). La alimentación es uno de los principales factores de riesgo modificables que pueden prevenir y controlar enfermedades crónicas y mejorar la calidad de vida. Para dimensionar la situación actual de la alimentación en la población mexicana, a continuación se presenta una serie de datos relevantes.

En México, las enfermedades cardiovasculares y del hígado, la diabetes y los accidentes vasculares cerebrales son responsables del 80% de las muertes y están asociadas a la obesidad, la alimentación poco saludable y los estilos de vida (WHO, 2016). La prevalencia de sobrepeso u obesidad en México es más alta que en el promedio mundial, 76.8% de las personas adultas en el país (>20 años) viven con obesidad o sobrepeso, 34.1% con hipertensión y 14.4% con diabetes (Shamah-Levy et al, 2020). La Figura 1 resume la prevalencia de hipertensión en México y su relación con el estilo de vida.

**Figura 1. Información sobre hipertensión y datos de prevalencia en México**



Fuente: Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública (2019).

Las personas adultas en México cuentan con patrones de alimentación poco saludables. Por ejemplo, las bebidas no lácteas endulzadas (refrescos, jugos, bebidas energizantes) son el grupo de alimento no recomendado que más consumen (85.8%), mientras que las verduras son el grupo de los menos consumidos (44.9%), ligeramente por debajo de las frutas (52.5% en mujeres y 46.1% en hombres), (Shamah-Levy et al., 2020).

Cerca de una tercera parte de la dieta de la población adulta mexicana proviene de alimentos con exceso en grasa, azúcar y densidad energética que, por su composición y procesamiento, son considerados como productos ultraprocesados (García-Chávez et al., 2020). El consumo de estos se relaciona con obesidad y

enfermedades crónicas (Hall et al., 2019; Marrón-Ponce et al., 2018; Marrón-Ponce et al., 2019; Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2015). Cabe destacar que el incremento en la demanda de dichos productos daña al medio ambiente, ya que su producción requiere una gran cantidad de agua, sus empaques contaminan ríos, mares, bosques, además de contribuir con inundaciones y pérdida de la fauna marina (Mihai, 2018). Por lo anterior, es muy importante que se reduzca el consumo de estos y se reincorporen alimentos frescos, preparaciones caseras y tradicionales, volviéndose nuevamente el modelo a seguir por niñas, niños, adolescentes y jóvenes, que contribuyan a una dieta saludable y sostenible.

## 1.1 Alimentación en docentes de México

Diversas investigaciones reflejan que la comunidad docente de México requiere apoyo para mejorar su alimentación. Resultados del estudio ESMaestras en el que participaron profesoras de varias entidades, arrojaron que 80% consumen bebidas azucaradas y aproximadamente 65% viven con obesidad o sobrepeso (Stern et al., 2017). Además, se encontró que las que viven en una situación socioeconómica baja tienden más a padecer de obesidad que aquellas que se encuentran en una situación más favorable (Hirko et al., 2017). Es común el consumo de alimentos que no se recomiendan para la salud como los ultraprocesados; por ejemplo, en el caso de la carne, el jamón es el más consumido (55%), seguido por las salchichas (29%) salami (9%) y tocino (7%), (Lajous et al., 2014).

Los resultados de ESMaestras sugieren que una proporción importante de docentes en México vive con enfermedades crónicas prevenibles con una alimentación saludable. Derivado de ese estudio, también se identificó que 24.1% de las docentes vivían con obesidad, 4.9% con diabetes tipo 2, 14.8% con hipertensión y 16.8% con altos niveles de colesterol (Jansen et al., 2019). También fue posible identificar que aquellas maestras que alimentaron a sus hijas y/o hijos con leche materna por periodos más largos tuvieron una ganancia de peso menor durante el postparto, realizaron más actividad física moderada a vigorosa, llevaron una dieta más saludable y fueron menos propensas a fumar con respecto a sus contrapartes (Mazariegos et al., 2019). Además, se distinguió que aquellas que consumían frutas y verduras tuvieron menor riesgo de hipertensión (Monge et al., 2018). Finalmente, fue posible conocer que el consumo de bebidas endulzadas entre docentes mexicanas se asoció con un mayor riesgo de padecer diabetes tipo 2 (Stern et al., 2019).

Las maestras y los maestros tienen un rol fundamental en el aprendizaje de sus estudiantes junto con la familia. Pueden impactar de forma muy positiva en las y los alumnos mejorando su bienestar (Jamal et al., 2013), pero no están exentos a propiciar factores de riesgo y comportamientos poco saludables en los estudiantes (Estevez et al., 2005). El éxito de muchas estrategias desarrolladas en escuelas para favorecer el estilo de vida de las y los estudiantes se debe a un cambio en el estilo



de vida del propio personal docente (Esquivel et al., 2016). Por ello, es necesario proporcionar herramientas que le hagan posible mejorar su alimentación, y potencialmente prevenir enfermedades crónicas, así como impulsar cambios en la comunidad escolar.

## 1.2 Alimentación y aprovechamiento académico

Además de los beneficios para la salud, una alimentación saludable tiene efectos positivos en el aprovechamiento académico. Esto se ha demostrado en distintos programas para mejorar la alimentación y promover la actividad física entre escolares de primaria en diversos países. En el caso específico de la alimentación, se identificó que mejorar la forma de comer de las y los estudiantes ayudaba a sus habilidades para las matemáticas y lenguaje, en algunos casos con acciones como incluir desayunos escolares (Pucher et al., 2013). Un estudio realizado en Noruega identificó que estudiantes adolescentes que consumían frutas todos los días presentaban mejores calificaciones que quienes no lo hacían sin importar su estado nutricional o el nivel educativo de sus padres (Stea & Torstveit, 2014).

Por otra parte, de acuerdo con lo señalado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés), se ha observado que una alimentación poco saludable y la inseguridad alimentaria, que se entiende como la insuficiente ingesta de alimentos de forma temporal o prolongada (FAO, s.f.) están relacionadas con un aprovechamiento académico pobre. Por ejemplo, un estudio con 11,400 niños que cursaban preescolar en Estados Unidos identificó que aquellos que vivían en hogares con inseguridad alimentaria, tenían mayores deficiencias en su rendimiento para la lectura y matemáticas (Jyoti et al., 2005). También, se ha reportado que una alimentación de baja calidad se relaciona con una disminución del nivel de comprensión, logros académicos y ausentismo escolar (Muhammad Shabbir et al., 2020). Un estudio realizado en Chile identificó que los estudiantes que han mantenido dietas poco saludables, las cuales se caracterizaban por tener alto contenido en cereales refinados (ejemplo, galletas), grasas saturadas, bajas en proteínas, vitaminas y minerales, tenían menos probabilidad de tener un buen aprovechamiento académico (Correa-Burrows et al., 2016). De manera similar, en Estados Unidos se observó que el consumo de bebidas azucaradas (ejemplo, jugos empacados o refrescos) se asociaba con bajas calificaciones entre los estudiantes (Park, et al., 2012).

En resumen, una alimentación saludable es relevante para el aprovechamiento académico de las y los estudiantes y potencialmente para su trayectoria escolar. En México, poco se sabe al respecto. Una excepción es el caso de Sonora, entidad en la que entre 600 adolescentes de 12-16 años reportó que quienes no se encontraban en un peso saludable, ya sea mayor o menor, presentaron un aprovechamiento académico menor que quienes tenían un peso saludable (Márquez et al., 2008).

## 2. La alimentación y su efecto en la salud

### 2.1 Productos ultraprocesados y las enfermedades crónicas

A partir de los años 80´s los procesos de globalización permitieron la inversión e incorporación de industrias alimentarias de otros países y, con ello, la oferta de alimentos diferentes de la región, generando cambios en los patrones de alimentación. De forma paralela, se observó un aumento en las prevalencias de sobrepeso y obesidad y de otras enfermedades no transmisibles (Rivera Dommarco et al., 2018).

Existen 4 grupos de alimentos de acuerdo a su nivel de procesamiento lo cual corresponde a una clasificación denominada NOVA, que se presenta en la Figura 2. Los del grupo 1, los alimentos sin procesar o mínimamente procesados, son los que más se recomienda consumir, contrario a los del grupo 4, que son los productos ultraprocesados, para cuidar la salud del organismo y proteger el medio ambiente (Monteiro et al., 2016).

Se ha identificado que las personas que presentan más problemas de salud son aquellas que tienen una mayor ingesta de productos con un alto nivel de procesamiento como los refrescos, frituras, comida rápida (pizzas y hamburguesas), postres, pasteles y papas fritas (Marrón-Ponce et al., 2019). Este tipo de alimentos, denominados “ultraprocesados” o “productos ultraprocesados” (PUP) son formulaciones industriales que contienen grandes cantidades de azúcares, grasas y sodio añadido. Se caracterizan por ser muy agradables al gusto y tener una larga vida desde que se producen hasta que llegan a nuestra mesa (OPS, 2015). Además, contienen aditivos alimentarios para dar texturas o mejorar el aspecto, como edulcorantes artificiales, endulzantes bajos o sin calorías, conservadores, colorantes, saborizantes, etc. que pueden aumentar el riesgo de inflamación y alteración de la microbiota intestinal (Laudisi, Stolfi & Monteleone 2019).

**Figura 2. Clasificación NOVA de alimentos por su grado de procesamiento**

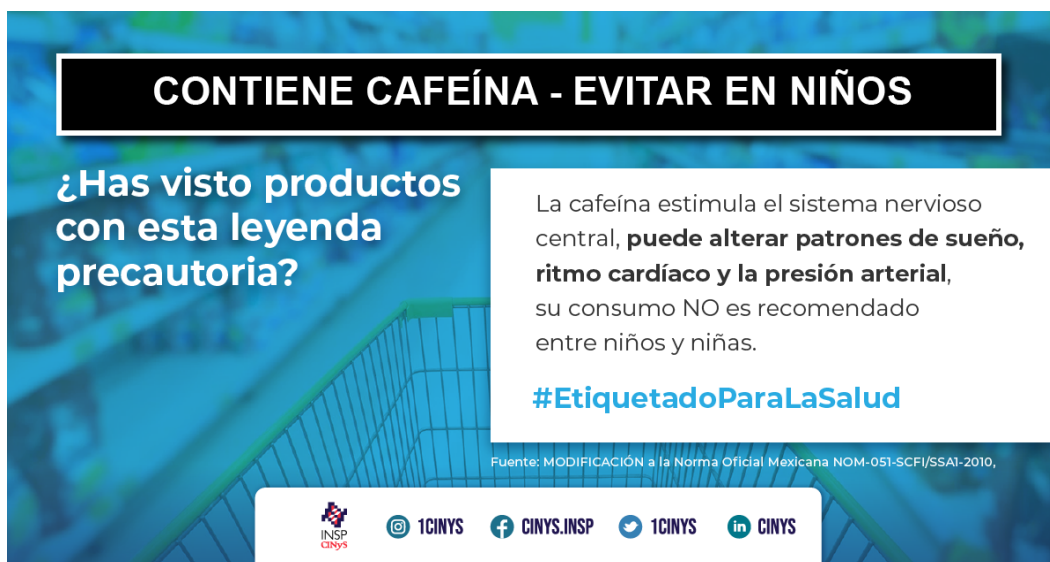


Fuente: Instituto Nacional de Salud Pública (2020).

El consumo frecuente de alimentos y bebidas ultraprocesados se ha convertido en un problema de salud pública en México, principalmente porque la mayor parte de los azúcares añadidos (monosacáridos y disacáridos agregados por los productores durante la preparación de alimentos, más los azúcares naturalmente presentes en jugos de fruta, miel y jarabes), grasas saturadas y sodio, que se consumen en la dieta de la población mexicana, provienen de estos productos (Marrón-Ponce et al., 2019). Los principales problemas de salud asociados a la ingesta de estos nutrientes son el sobrepeso, obesidad, caries dental, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer y enfermedades metabólicas como diabetes tipo 2 y colesterol elevado, por lo que no se recomienda su consumo por afectar a la salud de las personas y para contribuir con la preservación del planeta. Además, los procesos de industrialización a los que son sometidos demandan recursos naturales valiosos como el agua y, posterior a su consumo, son una fuente importante de basura por empaques o botellas de plástico (Willett et al., 2019).

El nuevo etiquetado frontal de advertencia en México permite identificar, a través de los sellos octagonales en los productos procesados y ultraprocesados preenvasados, aquellos que tienen excesivas cantidades añadidas de azúcares, grasas saturadas, grasas trans, sodio y calorías. Entre estos sellos de advertencia se encuentran leyendas como contiene cafeína (Figura 3), contiene edulcorantes (Figura 4), sellos octagonales que indican “Exceso de...” (Figura 5) y sellos con números del 1-5 para productos de tamaño pequeño (Figura 6). Todos los productos con estos sellos y leyendas son los que se recomienda evitar.

**Figura 3. Leyenda de advertencia cafeína**



**CONTIENE CAFEÍNA - EVITAR EN NIÑOS**

¿Has visto productos con esta leyenda precautoria?

La cafeína estimula el sistema nervioso central, **puede alterar patrones de sueño, ritmo cardíaco y la presión arterial**, su consumo **NO** es recomendado entre niños y niñas.

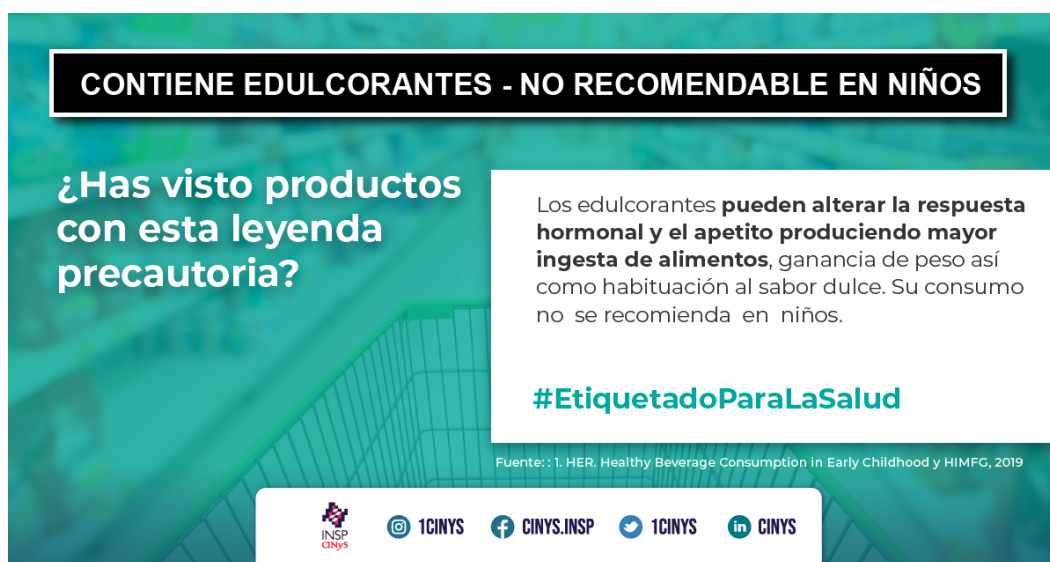
**#EtiquetadoParaLaSalud**

Fuente: MODIFICACIÓN a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010,

INSP CInys @1CINYS CINYS.INSF 1CINYS CINYS

Fuente: Instituto Nacional de Salud Pública (2020).

**Figura 4. Leyenda de advertencia edulcorantes**



**CONTIENE EDULCORANTES - NO RECOMENDABLE EN NIÑOS**

¿Has visto productos con esta leyenda precautoria?

Los edulcorantes **pueden alterar la respuesta hormonal y el apetito produciendo mayor ingesta de alimentos**, ganancia de peso así como habituación al sabor dulce. Su consumo no se recomienda en niños.

**#EtiquetadoParaLaSalud**

Fuente: :1. HER, Healthy Beverage Consumption in Early Childhood y HIMFG, 2019

INSP CInys @1CINYS CINYS.INSF 1CINYS CINYS

Fuente: Instituto Nacional de Salud Pública (2020).

Figura 5. Sellos de advertencia de alimentos con exceso de ingredientes críticos



Fuente: Instituto Nacional de Salud Pública (2020).

Figura 6. Sellos de advertencia numéricos para productos pequeños



Fuente: Instituto Nacional de Salud Pública (2020).

## 2.2 Mala nutrición

El concepto mala nutrición incluye la desnutrición, deficiencia de micronutrientes y el sobrepeso y la obesidad (OMS, 2016). De acuerdo con la OMS (2020), una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. En México, la desnutrición (Cuevas-Nasu et al., 2018; Rivera-Dommarco et al., 2013) y la

anemia en niñas y niños pequeños y mujeres embarazadas (Secretaría de Salud et al., 2018; Rivera Dommarco, 2012) son problemas que requieren de una atención oportuna pues se producen por una falta en el acceso, disponibilidad y aprovechamiento de alimentos saludables.

La mala nutrición por deficiencias en la que se puede encontrar bajo peso para la estatura (talla baja o desnutrición crónica) o baja estatura para la edad son condiciones que ponen en desventaja a las personas en ámbitos de salud (favorece procesos infecciosos y afecta otros relacionados con crecimiento) y competitividad (se asocia con un menor desarrollo cognitivo en la niñez y productividad en la vida adulta). Por el contrario, el sobrepeso y la obesidad se caracterizan por un aumento en el peso caracterizado por la acumulación de grasa por un desbalance entre la energía que se ingiere (mucho) y la que se gasta (poco), (Esquivel, et al., 2013). Estos problemas de salud pública son relevantes por sus implicaciones en términos de salud (mayor probabilidad de desarrollar otras enfermedades como diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares o hipertensión), sociales (estigma relacionado con la imagen corporal y laborales relacionados con discapacidad) y económicos (costos derivados de procesos de atención médica).

Diferentes factores influyen en el desarrollo de obesidad, por ejemplo, el aumento tanto en porciones como en frecuencia del consumo de alimentos y bebidas con mucha energía y poco valor nutricional, como bebidas azucaradas, postres, frituras y pastelillos (Bonvecchio et al., 2015; Sánchez-Pimienta et al., 2016), poca actividad física y un exceso en el tiempo frente a pantalla (Katzmarzyk et al., 2015), la publicidad de alimentos y bebidas poco saludables dirigidos a niñas y niños o la falta en el acceso de agua segura y de alimentos saludables (Rivera Dommarco et al., 2018).

El sobrepeso y la obesidad generan efectos negativos en la salud física, mental y social. En niñas y niños se ha documentado falta de aceptación por parte sus amistades, o ausencia de las mismas, baja autoestima, insatisfacción con su imagen corporal, depresión y ansiedad (Lobstein et al., 2004). En la esfera física, trastornos en los ciclos menstruales e inicio temprano de menarca (la primera menstruación) también se han identificado como efectos de la obesidad durante la pubertad (Lobstein et al., 2004). Además de una lista de diversas afectaciones como apnea del sueño, asma, torsión tibial, pies planos, mayor riesgo de esguinces de tobillo y fracturas, hipertensión intracraneal idiopática neurológica, colelitiasis gastroenterológica, hígado graso no alcohólico, reflujo gastroesofágico, resistencia a la insulina, diabetes tipo 2 y síndrome de ovario poliquístico, entre otras (Lobstein et al., 2004).

En resumen, es de gran importancia prevenir el sobrepeso y la obesidad en estudiantes, a través de acciones centradas en alimentación, actividad física y uso del tiempo como parte de un estilo de vida saludable que además mejore su bienestar y calidad de vida.



### 3. Impacto ambiental de la alimentación

Para alimentar a la población mundial, se requieren importantes procesos de producción. El sistema alimentario integra todas las actividades y elementos asociados con procesos desde la producción, procesamiento, distribución, preparación, hasta el consumo de alimentos (Comisión EAT-Lancet, 2019). Estas actividades generan un impacto negativo en el ambiente a través de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y las pérdidas de ecosistemas y de biodiversidad, representando una amenaza a la estabilidad climática del planeta y promueven la degradación medioambiental.

Los alimentos que deben viajar largas distancias para llegar a las personas consumidoras también tienen un impacto ambiental, especialmente de los productos ultraprocesados que requieren de una gran cantidad de recursos que perjudican el ambiente (prácticas inadecuadas del uso de suelo como monocultivos, uso de materiales para empaquetado que generan residuos sólidos y el uso no medido de fuentes de agua naturales), a diferencia de los alimentos locales que son más amigables (Comisión EAT-Lancet, 2019; Smith & Gregory, 2013; Willett et al., 2019). Sin embargo, no todos los sistemas de producción de alimentos generan los mismos efectos en forma y magnitud. Se espera que, en los próximos años, la agricultura y ganadería del planeta migre a una producción de alimentos sostenibles, es decir, que se genere más y de mejor calidad con menos recursos.

La búsqueda del uso de técnicas sostenibles de producción para alimentar a la humanidad es un gran reto que se presenta ante las poblaciones actuales (Smith & Gregory, 2013). Desde el hogar se puede contribuir con acciones que disminuyan el impacto ambiental a través de cambios en la alimentación. Las acciones sugeridas para que la alimentación contribuya a la salud humana y planetaria se pueden ver desde dos niveles: individual y de gobierno. La Comisión EAT-Lancet, una fundación global que busca una transformación del sistema alimentario hace las siguientes recomendaciones a nivel individual (Comisión EAT-Lancet, 2019): prefiere comprar tus alimentos a productores locales y pequeños comerciantes, y planifica tus compras de forma que no se te eche nada a perder (en el refrigerador o alacena) y que lo que cocines sea la cantidad justa que necesites para no tirar comida.

### 4. Alimentación saludable y sostenible

Alimento, alimentación, nutrición, nutrimento y dieta son algunos conceptos íntimamente relacionados, pero no se refieren a lo mismo.

La alimentación, desde el punto de vista biológico, es un proceso para obtener nutrimentos que realiza el organismo mediante la ingestión por medio del sistema digestivo, o incluso de forma artificial por medio de infusión intravenosa o sonda intestinal (Esquivel, et al., 2013). Desde una perspectiva social, es entendida como un sistema y como cultura. Como sistema porque en la sociedad, la alimentación incluye otros procesos como la producción, distribución, preparación, consumo y manejo de residuos alimentarios y cultura porque incluye distintas prácticas y tradiciones alimentarias que representan diferencias sociales e ideologías (Lévi-Strauss, 1997).

La nutrición, vista como una ciencia, estudia la interacción, procesos y equilibrio de los alimentos y nutrimentos en relación con la salud y la enfermedad (Esquivel, et al., 2013), además es vista como un proceso que se lleva a cabo en las células por medio del cual se pueden aprovechar las sustancias encontradas en los alimentos (nutrimentos) que necesita para el mantenimiento de la vida.

Un alimento es cualquier sustancia (ejemplo, fruta), órgano (ejemplo, hígado), tejido (ejemplo, bistec) o secreción de origen vegetal (ejemplo, miel) o animal (ejemplo, leche) que contiene cantidades apreciables de nutrimentos, cuyo consumo en las cantidades y formas habituales es inocuo, de suficiente disponibilidad, atractivo a los sentidos y seleccionado por alguna cultura (Bonvecchio et al., 2015; Esquivel et al., 2013). Un nutrimento es considerado como la energía y los materiales que dan estructura y facilitan las funciones de las células que se obtienen a través de la alimentación.

Por otra parte, la dieta es considerada como la unidad de la alimentación, es decir, al conjunto de alimentos, platillos y bebidas que se consumen a lo largo del día (Esquivel et al., 2013). Un platillo se entiende como la combinación de alimentos produciendo nuevos sabores o texturas y aporte nutrimental y una colación o refrigerio es una porción de alimento que se puede consumir opcionalmente y que es proporcionalmente más pequeña que las comidas mayores (desayuno, comida y cena) (Bonvecchio et al., 2015).

## 4.1 Grupos de alimentos

De acuerdo con las guías alimentarias y de actividad física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana (Bonvecchio et al., 2015), existen seis grupos de alimentos: 1) verduras y frutas, 2) cereales 3) leguminosas y alimentos de origen animal, 4) Lácteos, 5) Azúcares y 6) Grasas. Los alimentos que se encuentran dentro del mismo grupo son equivalentes, es decir, que aportan los mismos nutrimentos por lo que son intercambiables y conocerlos le da variedad a la dieta, mientras que los que se encuentran en diferentes grupos son complementarios y conocerlos permite aumentar el valor nutrimental de la dieta. Se recomienda limitar el consumo de azúcares y grasas, o de alimentos y productos que las contengan en cantidades excesivas (Bonvecchio et al., 2015).



Todos los alimentos contienen nutrimentos que se dividen en micronutrimentos y macronutrimentos. Los micronutrimentos son las vitaminas y nutrimentos inorgánicos (minerales), los cuales no aportan energía y protegen de enfermedades, y son esenciales para que el cerebro, los huesos y el cuerpo se mantengan sanos. Se obtienen principalmente de frutas y verduras, así como de procesos químicos que se dan dentro del organismo. Los micronutrimentos se requieren en cantidades pequeñas y se obtienen principalmente de frutas y verduras, aunque se pueden encontrar agregados a los alimentos como en la leche.

Los macronutrimentos son los hidratos de carbono, proteínas y grasas. En la Tabla 1 se indica qué alimentos los contienen. Los hidratos de carbono son la mayor fuente de energía del ser humano y se encuentran en mayores cantidades en los alimentos de origen vegetal como frutas, cereales y tubérculos, también los hay en los productos de origen animal, como la leche. Su función principal es proporcionar energía que se obtiene a partir de la glucosa, que es el hidrato de carbono más importante, pues es necesaria para todas las células del cuerpo. Las proteínas, que se encuentran principalmente en alimentos de origen animal (proteínas animales), en las leguminosas, y en algunos cereales y oleaginosas (proteínas vegetales), se encargan de la formación de sustancias y estructuras del cuerpo como el cabello, uñas, piel, músculos, huesos y sangre.

Las grasas aportan más del doble de energía que las proteínas y que los hidratos de carbono; protegen a las células, formando parte de sus membranas, y a los órganos en accidentes como golpes o caídas, ayudan a mantener la temperatura corporal, y protegen al cuerpo del frío, además son un componente importante de las hormonas encargadas de la reproducción e interviene en la salud del sistema nervioso. Existen grasas saludables como las poliinsaturadas y monoinsaturadas que se encuentran en el aguacate, las nueces, semillas y aceites vegetales, y su ingesta se asocia con mayores beneficios en la salud cardiovascular. Por otro lado, existen grasas no saludables como las saturadas y las trans que se generan principalmente por procesos de altas temperaturas o presiones durante la preparación de alimentos (especialmente de origen industrial), aunque también pueden encontrarse de forma natural en la grasa de productos de origen animal.

El agua es otro componente de los alimentos; representa cerca del 60% de la composición del cuerpo humano y se encuentra en nuestros órganos, sistemas y secreciones. El agua se necesita para mantener la temperatura corporal a través del sudor y sirve como medio de transporte para eliminar desechos a través de la orina y el sudor.

Tabla 1. Grupos de alimentos y ejemplos

Grupos de alimentos	Ejemplos
Verduras y frutas frescas	<p><b>Verduras:</b> Acelgas, apio, berenjena, berros, betabel, brócoli, calabacita, cebolla, champiñones, chayote, chícharos, chiles, col, coliflor, ejote, espárragos, espinaca, flor de calabaza, germinados, haba verde, hongos, huauzontle, jícama, jitomate, lechuga, nabo, nopal, pepino, pimiento, quelites, tomate verde, verdolagas, xoconostle, zanahoria.</p> <p><b>Frutas:</b> caimito, capulín, carambolo, chabacano, ciruela, ciruela pasa, dátil, durazno, frambuesa, fresa, granada, guanábana, guayaba, higo, kiwi, lichis, lima, limón, mamey, mandarina, mango, manzana, maracuyá, melón, moras, naranja, papaya, pera, perón, piña, pitahaya, plátano, sandía, tamarindo, tejocote, toronja, tuna, uva, zapote, zarzamora.</p>
Cereales <sup>a</sup>	<p>Arroz integral, salvado de trigo, elote, papa cocida, maíz, salvado, amaranto, avena, quinoa, linaza, centeno, tapioca.</p> <p><b>Alimentos derivados:</b> tortillas, harinas integrales, pan integral, galletas, pastas integrales, atoles, palomitas</p>
Leguminosas y alimentos de origen animal	<p><b>Leguminosas:</b> Alubias, Frijol, lenteja, garbanzo, haba amarilla, soya.</p> <p><b>Alimentos de origen animal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Res, Ternera, cordero y cerdo</li> <li>• Pollo y otras aves</li> <li>• Huevo</li> <li>• Pescados y mariscos</li> </ul>
Productos lácteos	<p>Leche descremada, quesos, yogurt natural</p>
Azúcares	<p>Azúcar, cajeta, caramelos, chocolates, jarabes, néctares y jugos de frutas, miel, refrescos</p>
Grasas	<p><b>Nueces y semillas:</b> ajonjolí, nueces, almendras, avellanas, cacahuates, chía, pepitas, piñón, pistache, semilla de girasol.</p> <p><b>Grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas:</b> aceites vegetales (maíz, canola, ajonjolí, aguacate, cártamo, girasol, oliva, soya), aceitunas, aguacate.</p> <p><b>Grasas saturadas y trans:</b> coco, palma, crema de vaca, mantequilla, mayonesa, queso crema, tocino</p>

<sup>a</sup> Se debe procurar comer cereales integrales y granos enteros.

Fuente: Elaboración propia con base en información de Bonvecchio et al., (2015).

## 4.2 Elección de alimentos saludables

La elección que hacen las personas de sus alimentos podría atribuirse a una decisión personal, aunque es mucho más complejo. Por ejemplo, la teoría socio-ecológica explica que los comportamientos relacionados con la salud, como la alimentación, están determinados por factores personales y ambientales que están interrelacionados (Brug et al., 2008). La forma de comer de las personas está influida, entre otros factores, por el ambiente alimentario (Rivera Dommarco et al., 2018). El entorno alimentario se entiende como “el entorno físico, económico, político y sociocultural, las oportunidades y las condiciones que influyen en las opciones de alimentos y bebidas y el estado nutricional de las personas” (Swinburn et al., 2013).

Actualmente existen modelos como el de la Figura 7 que asume esa complejidad en la elección de alimentos considerando el ambiente alimentario interno y el externo. En el caso del primero incluye, entre otros, los gustos y preferencias de las personas por ciertos alimentos, el acceso a los alimentos y el grado de esfuerzo que demandan su preparación; mientras que el segundo considera el precio de los alimentos, la mercadotecnia y regulaciones, la disponibilidad, y las características de los establecimientos y productos (Turner et al., 2018). Por ello, mejorar la alimentación de las personas requiere medidas que involucran cambios individuales, así como del entorno.

**Figura 7. Ambiente alimentario personal y externo**



Información adaptada de: Turner C, et al. Concepts and methods for food environment research in low and middle income countries. 2017

1CINyS CINyS.INSP 1CINyS CINyS



Fuente: Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública (2020).

De manera paralela al entorno alimentario, actualmente se sabe que también las emociones tienen un rol importante en la elección, calidad y cantidad de alimentos consumidos. Por ejemplo, en la presencia de estados de ánimo negativos como enojo, apatía, frustraciones, ansiedad, estrés o aburrimiento, se es más propenso a consumir lo que de manera errónea se ha llamado “alimentos reconfortantes” que generalmente son altos en azúcares y grasas, como chocolates, pastelillos, panes, frituras, helados (Palomino-Pérez, 2020).

### 4.3 Recomendaciones para una alimentación saludable y sostenible

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), es una prioridad tomar medidas urgentes para abordar la emergencia climática con el fin de salvar vidas y la biodiversidad (ONU, s.f.). Las prácticas de consumo en la población muchas veces inducidas por la disponibilidad de productos ultraprocesados y el alto consumo de carnes, las formas para su comercialización (ejemplo, la publicidad) y las normas sociales, han contribuido con la alarmante y creciente contaminación y el calentamiento global, por lo que es importante generar condiciones que permitan llevar una dieta saludable y sostenible. “Saludable” refiere a que promueve la salud física, mental, social y el bienestar de las personas, y “sostenible” a que tiene un impacto ambiental bajo (que contamina menos), a que es accesible (que se puede alcanzar), asequible (que se puede pagar), segura (sin toxinas u otros agentes que puedan generar enfermedades) y equitativa (que esté al alcance de todos) (FAO & OMS, 2019).

Una dieta saludable y sostenible tiene cuatro objetivos principales: 1) lograr el crecimiento, desarrollo, funcionamiento y bienestar de las generaciones presentes y futuras; 2) prevenir la mala nutrición; 3) reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación y 4) apoyar la preservación de la biodiversidad y la salud planetaria (Comisión EAT-Lancet, 2020; FAO, 2010). Así, los objetivos de las dietas saludables y sostenibles se alinean, no sólo con las necesidades de salud de las personas, sino también del medio ambiente en México y el mundo.

Con base en las guías de alimentación y actividad física para la población mexicana (Bonvecchio et al., 2015) y las recomendaciones más actualizadas a nivel internacional (Comisión EAT-Lancet, 2020; FAO & OMS, 2019), se plantean las siguientes recomendaciones para lograr una dieta saludable y sostenible:

1. Tómate el tiempo para comer y disfruta tus comidas al convivir en familia o con amigos, cada vez que puedas.
2. Una alimentación saludable a lo largo del ciclo de vida parte de la lactancia materna exclusiva por los primeros 6 meses y complementada con alimentos saludables hasta los 24 meses de vida.

3. En cada comida incluye verduras y frutas frescas, de preferencia con cáscara, de temporada y de producción local.
4. Bebe agua simple en abundancia. Consume agua de frutas o de sabor sin azúcar en lugar de otras bebidas como refrescos, jugos y aguas frescas con azúcar.
5. Limita el consumo de alimentos de origen animal, especialmente carnes rojas y embutidos.
6. Disminuye el consumo de alimentos y bebidas ultraprocesados como refrescos, panes dulces, las galletas y pastelitos.
7. Disminuye el consumo de alimentos salados como embutidos, botanas, sopas deshidratadas y alimentos enlatados.
8. Come a diario alimentos integrales como tortilla de maíz, avena, amaranto, arroz, pan y pastas.
9. Aumenta el consumo de leguminosas como frijoles, lentejas, garbanzos y habas
10. Además de tus actividades cotidianas, realiza por lo menos 150 minutos de actividad física a la semana, como caminar rápidamente, bailar o jugar. Procura hacerlo en familia.

Además, se recomienda:

11. Preferir la compra de alimentos saludables locales.
12. Minimizar el uso de plásticos y derivados en los envases y empaques de alimentos.
13. Reducir la pérdida y desperdicio de alimentos.

#### 4.4 Alimentación en diferentes etapas de la vida

La alimentación que se tiene en diferentes etapas de la vida es de suma importancia para el desarrollo, la nutrición y la salud de las personas, ya que las necesidades de alimentación y fisiológicas cambian a lo largo de la vida (Bonvecchio et al., 2015). Por ejemplo, la dieta de un bebé tiene requerimientos muy diferentes que a los de una persona adulta que es atleta, una mujer embarazada o un adulto mayor. Así, condiciones como la edad, sexo y actividad física determinan la alimentación en el sentido de que esta cubra sus necesidades específicas de energía y nutrimentos.

Una alimentación acorde a las diferentes etapas de la vida permite que las personas puedan llevar de manera eficiente sus actividades diarias, favorece la protección contra las enfermedades, la reparación y protección de tejidos, así como el logro de niveles óptimos de crecimiento y desarrollo tanto físico como mental.

Durante los primeros mil días de vida es una etapa crucial que determinará en gran medida las condiciones de salud (no solo relacionadas con procesos de enfermedad infecciosas, sino de enfermedades crónicas) en edades más avanzadas.

La lactancia materna es esencial en la vida de todo ser humano. La leche materna es el primer alimento de los bebés, aporta la energía y los nutrimentos (proteínas, lípidos, hidratos de carbono, agua, minerales y vitaminas), que todo niño(a) necesita en los primeros meses de vida, y continúa cubriendo la mitad o más de las necesidades nutricionales durante el segundo semestre de vida, y hasta en un tercio durante el segundo año. El bebé debe recibir únicamente leche materna, sin ningún otro alimento ni bebida, ni siquiera agua durante los primeros 6 meses de vida.

Después de los primeros 6 meses, las niñas y los niños pueden empezar a recibir alimentos complementarios idealmente hasta los 2 años o más, sin abandonar la lactancia (OMS, s.f.) Para este proceso llamado alimentación complementaria, es ideal comenzar con verduras (por su sabor más neutro), seguidas de frutas, alimentos de origen animal, cereales como maíz y leguminosas y evitando agregar sal, aceite o azúcar para que su paladar no se condicione a esos sabores.

La lactancia materna debe de ser a libre demanda, es decir se debe amamantar a las y los bebés las veces que quieran tanto de día, como de noche (OMS, s.f.). Brinda muchos beneficios para la/el bebé (OMS, s.f.; UNICEF, s.f.) y la madre (González De Cosío & Hernández, 2016), por ejemplo:

Para la madre:

- ✓ Ayuda a que la recuperación post-parto mucho más rápida
- ✓ Reduce el riesgo de aparición de depresión post-parto
- ✓ Reduce el riesgo de padecer cáncer de ovario y mama, así como osteoporosis
- ✓ Ayuda a la recuperación del peso adecuado
- ✓ Favorece el vínculo de madre-hijo/a

Para el bebé:

- ✓ Es el alimento ideal para satisfacer todas las necesidades
- ✓ Reduce la mortalidad por enfermedades como diarrea o neumonía
- ✓ Favorece el desarrollo sensorial y cognitivo
- ✓ Contiene gran cantidad de defensas inmunológicas y estimula el desarrollo del sistema inmune para protegerlo de bacterias y virus
- ✓ Previene alergias a alimentos y en la piel
- ✓ Disminuye el riesgo de desarrollar enfermedades a futuro como obesidad, presión alta y diabetes
- ✓ Favorece el vínculo bebé-madre
- ✓ Reduce el riesgo de desnutrición infantil
- ✓ Es de fácil digestión y evita el estreñimiento

## 4.5 Refrigerio saludable

Un refrigerio saludable ayuda a mantener la saciedad entre las comidas principales (desayuno, comida y cena) y, por lo general, se hacen dos; uno a medio día y otro a media tarde. Es una fuente de energía extra que niñas, niños y adolescentes reciben entre clases para ayudarles a concentrarse y aprovechar al máximo el conocimiento.

Es importante planear con anticipación los refrigerios que llevarán a la escuela, y que estos sean de calidad y de preparación sencilla. Durante este proceso y la elección de alimentos se sugiere involucrar la participación de las niñas y los niños. Para enseñarles a desarrollar hábitos alimenticios en su vida diaria, se pueden seguir las siguientes recomendaciones:




















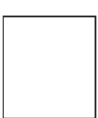
- ✓ El refrigerio saludable se compone de frutas y verduras frescas, cereal integral, oleaginosas y leguminosas, así como de agua simple potable a libre demanda.
- ✓ Incluir frutas y verduras frescas de temporada y que se produzcan en la región donde viven ya que son más económicas y tienen menor impacto ambiental.
- ✓ Asegurarse de que los alimentos del refrigerio puedan mantenerse a temperatura ambiente sin echarse a perder y empacarlos en recipientes reutilizables limpios, prácticos y seguros, y no usar empaques de plástico.
- ✓ Evitar incluir como parte del refrigerio alimentos y bebidas industrializados que tengan uno o más sellos de advertencia o que tengan leyendas precautorias sobre la adición de edulcorantes o cafeína.

Los sellos de advertencia son sellos negros octagonales que podemos encontrar en los productos no tan saludables mostrando la palabra “exceso” acompañado del componente o nutrimentos críticos que se encuentra en demasía, los cuales pueden ser calorías, azúcares, grasas saturadas, grasas trans o sodio. En productos pequeños como los chocolates o dulces (mini chatarra) se encuentran los sellos de advertencia en octágonos negros con números del 1 al 5, que indican la cantidad de nutrimentos críticos que exceden el producto, como se muestra en la Figura 8. De estos productos también hay que elegir los que tengan el número más pequeño y que su consumo sea de forma esporádica.

Las leyendas precautorias que se encuentran en la parte frontal de los productos industrializados son unos rectángulos negros con letras blancas con los textos “Contiene edulcorantes - No recomendable en niños”, o “Contiene cafeína - Evitar en niños”, que nos ayudan a identificar productos a los que fueron añadidos y que su consumo no se recomienda para las y los niños, porque los edulcorantes promueven la habituación al sabor dulce (OPS, 2016), mientras que la cafeína añadida se ha asociado con taquicardia, problemas para dormir, hiperactividad y dolor de cabeza en niñas y niños (Hughes & Hale, 1998, Vester, 2014).

**Figura 8. Guía rápida para la selección de productos industrializados usando los sellos de advertencia**

## Elige la opción más saludable

**CONTIENE CAFEÍNA - EVITAR EN NIÑOS**

**CONTIENE EDULCORANTES - NO RECOMENDABLE EN NIÑOS**


 1CINYS
  CINYS.INSP
  CINYSINSP
  1CINYS
  CINYS

Fuente: Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública (2020).



## 4.6 Hidratación saludable

El agua es esencial para la vida. El ser humano obtiene agua de dos fuentes principales: la que bebemos (70-80%), la que es parte de los alimentos que comemos (20-30%). Es importante tomar agua durante el día, para brindar al organismo la necesaria y mantener un correcto estado de hidratación, ya que de no hacerlo pueden ocurrir efectos negativos para la salud.

La hidratación del cuerpo no sólo depende de la cantidad de líquidos que ingerimos, también es importante considerar la calidad de estos, ya que el consumo diario de agua potable es esencial para el buen funcionamiento de nuestro organismo, a diferencia de las bebidas azucaradas. Estas representan la quinta parte de la energía que consume la población mexicana y constituyen un factor importante en el aumento de peso, riesgo de diabetes y otras enfermedades (Sánchez-Pimienta et al., 2016).

La promoción del consumo de agua simple y potable es una estrategia importante para prevenir sobrepeso, obesidad y otras enfermedades que se asocian con la ingesta excesiva de bebidas azucaradas. La recomendación es beber agua simple y que el consumo de bebidas con pocas o ninguna caloría (por ejemplo, té o café sin azúcar), se prefiera sobre aquellas bebidas con mayor aporte calórico (como jugos o refrescos).

La jarra del bien beber para población infantil y adolescente, que se muestra en la Figura 9, es un modelo mexicano que brinda información sobre los beneficios y riesgos de cada una de las bebidas (Rivera et al., 2008).

Las recomendaciones de ingesta de bebidas son similares entre la población infantil y adolescente con las de personas adultas; para la población infantil se recomienda la ingesta de leche (descremada o no) sin azúcar como una bebida que puede aportar algunos nutrimentos de beneficio como proteínas y vitamina D.

Para la ingesta de bebidas azucaradas o endulzadas la recomendación es limitar su consumo. Especialmente de bebidas que contengan edulcorantes, pues en etapas tempranas de la vida pueden generar una habituación al sabor dulce que se ve reflejada en una mayor preferencia por alimentos y bebidas con estos sabores en otras etapas de la vida, haciendo que sea más probable la ingesta de azúcares añadidos.

Figura 9. Jarra del bien beber en población infantil y adolescente



NO se recomienda el consumo de:

- Bebidas con azúcar y bajo contenido de nutrientes: refrescos y bebidas deportivas.
- Bebidas con altas cantidades de azúcares agregadas: como jugos embotellados, néctares, bebidas saborizadas con azúcar, aguas frescas con azúcar, leches con sabor y azúcar, café o té.
- Bebidas con endulzantes no calóricos.
- Bebidas con cafeína agregada.



GOBIERNO DE  
MÉXICO

SALUD  
SECRETARÍA DE SALUD

[f](#) [t](#) [i](#) [y](#) [v](#) [t](#) [gob.mx/salud](#)

Fuente: Secretaría de Salud (2020)

## Conclusiones

Esta Guía retoma los principios básicos de una alimentación saludable y sostenible para que las maestras y los maestros se familiaricen con los temas y puedan usarlos para desarrollar estrategias y contar con herramientas que les permitan trabajar con sus hábitos y, con ello, preservar su salud y prevenir enfermedades crónicas.

De la misma manera, dado que hoy en día se cuenta con evidencia científica de que una alimentación saludable favorece el aprovechamiento académico entre niños, niñas y adolescentes, es importante que desde la escuela se realice una promoción de comportamientos saludables que brinde acceso a diferentes aprendizajes que promuevan su salud y el cuidado del medio ambiente.

## Referencias bibliográficas

- Bonvecchio, A., Fernández-Gaxiola, A. C., Plazas, M., Kaufer-Horwitz, M., Pérez, A., & Rivera Dommarco, J. (2015). *Guías alimentarias y de actividad física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana* (First). Academia Nacional de Medicina. [https://www.insp.mx/resources/images/stories/2015/Noticias/Nutricion\\_y\\_Salud/Docs/151118\\_guias\\_alimentarias.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/2015/Noticias/Nutricion_y_Salud/Docs/151118_guias_alimentarias.pdf)
- Brug, J., Kremers, S. P., Lenthe, F., Ball, K., & Crawford, D. (2008, 13 de agosto). Environmental determinants of healthy eating: in need of theory and evidence. *Proc. Nutr. Soc.*, 67(3). <https://doi.org/10.1017/S0029665108008616>
- Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública. [@ICINyS]. (2020, 04 de noviembre). El nuevo etiquetado de advertencia en México te ayuda a evaluar de manera rápida y sencilla la calidad nutrimental de [infografía] [tuit]. Twitter. <https://twitter.com/ICINyS/status/1324064032316395521/photo/1>
- Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública.[@ICINyS]. (2020, 27 de abril). #NutriciónyPandemia "El ambiente alimentario externo influye en nuestro ambiente personal y viceversa, lo cual tiene efectos en la salud y nutrición [infografía][tuit]. Twitter. <https://twitter.com/ICINyS/status/1254862922758537217/photo/1>
- Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública. (2019, 09 de octubre). *¿Por qué la hipertensión es conocida como el asesino silencioso?* [infografía][post]. Facebook. <https://www.facebook.com/CINyS.INSP/photos/a.665545610305020/1215214278671481/?type=3>
- Comisión EAT-Lancet. (2019). *Dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles*. [https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/Report\\_Summary\\_Spanish-1.pdf](https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/Report_Summary_Spanish-1.pdf)

- Correa-Burrows, P., Burrows, R., Blanco, E., Reyes, M., & Gahagan, S. (2016). Nutritional quality of diet and academic performance in Chilean students. *Bull World Health Organ*, 94. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.15.161315>
- Cuevas-Nasu, L., Shamah-Levy, T., Hernández-Cordero, S. L., González-Castell, L. D., Gómez-Humarán, I. M., Ávila-Arcos, M. A., & Rivera-Dommarco, J. A. (2018, 04 de mayo). Trends of malnutrition in Mexican children under five years from 1988 to 2016. *Salud Pública de México*, 60(3). <https://doi.org/10.21149/8846>
- Esquivel R.I, Martínez S.M. & Martínez, J.L.(2013). *Nutrición y Salud*. Editorial El Manual Moderno.
- Esquivel, M. K., Nigg, C. R., Fialkowski, M. K., Braun, K. L., Li, F., & Novotny, R. (2016, 01 de mayo). Influence of Teachers' Personal Health Behaviors on Operationalizing Obesity Prevention Policy in Head Start Preschools: A Project of the Children's Healthy Living Program (CHL). *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(5). <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.02.007>
- Estevez, E., Musitu, G., & Herrero, J. (2005). El rol de la comunicación familiar y del ajuste escolar en la salud mental del adolescente. *Salud Mental*, 28 (4). <https://www.redalyc.org/pdf/582/58242809.pdf>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (s.f.). *Beneficios de la Lactancia materna*. [https://www.unicef.org/Beneficios\\_de\\_la\\_Lactancia\\_Materna\(1\).pdf](https://www.unicef.org/Beneficios_de_la_Lactancia_Materna(1).pdf)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2012). *Sustainable diets and biodiversity directions and solutions for policy, research and action*. <http://www.fao.org/3/a-i3004e.pdf>
- García-Chávez, C. G., Monterrubio-Flores, E., Ramírez-Silva, I., Aburto, T. C., Pedraza, L. S., & Rivera Dommarco, J. (2020, 28 de febrero). Contribución de los alimentos a la ingesta total de energía en la dieta de los mexicanos mayores de cinco años. *Salud Pública de México*, 62(2). <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10636>
- González de Cosío, T., & Hernández, S.(eds.). (2016). *Lactancia materna en México*. Academia Nacional de Medicina. [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas\\_publicaciones/LACTANCIA\\_MATERNA.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/LACTANCIA_MATERNA.pdf)
- Hall, K. D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K. Y., Chung, S. T., Costa, E., Courville, A., Darcey, V., Fletcher, L. A., Forde, C. G., Gharib, A. M., Guo, J., Howard, R., Joseph, P. V., McGehee, S., Ouwkerk, R., Raising, K., & Zhou, M. (2019, 02 de julio).

Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism*, 30(1).  
<https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.020>

Hirko, K. A., Lajous, M., Ortiz-Panozo, E., Lopez-Ridaura, R., Christine, P. J., Lê-Scherban, F., Rice, M. S., & Barrientos-Gutierrez, T. (2017, 07 de septiembre). Socioeconomic position and markers of adiposity among female teachers in Mexico. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 71(10).  
<https://doi.org/10.1136/jech-2017-209179>  
<http://reads.spcrd.org/index.php/reads/article/view/160>

Hughes, J. R., & Hale, K. L. (1998). Behavioral effects of caffeine and other methylxanthines on children. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 6(1).  
<https://doi.org/10.1037/1064-1297.6.1.87>

Instituto Nacional de Salud Pública. (s.f.). *Clasificación NOVA para alimentos*. Consultado el 09 de abril de 2021.  
<https://www.insp.mx/infografias/clasificacion-nova-alimentos-2019.html>

Instituto Nacional de Salud Pública [@inspmx]. (2020, 11 de noviembre). *Con el nuevo etiquetado puedes identificar fácilmente los productos y bebidas que contienen edulcorantes. Recuerda que estos ingredientes no se* [imagen] [tuit]. Twitter.  
<https://twitter.com/inspmx/status/1326608957327093760>

Instituto Nacional de Salud Pública [@inspmx]. (2020, 23 de noviembre). *El nuevo etiquetado de productos incluye 5 sellos de advertencia; estos se encuentran en alimentos y bebidas que contienen cantidades* [imagen] [tuit]. Twitter.  
<https://twitter.com/inspmx/status/1331055183795806208>

Instituto Nacional de Salud Pública [@inspmx]. (2020, 27 de noviembre). *Checa esta información sobre los mini sellos, puede serte de utilidad #EtiquetadoParaLaSalud* [imagen] [tuit]. Twitter.  
<https://twitter.com/inspmx/status/1332451947467706375>

Instituto Nacional de Salud Pública. (2020, 31 de octubre). *Identifica los productos y bebidas que contengan cafeína; su consumo no se recomienda en niños. Con el #EtiquetadoParaLaSalud* [gráfica] [post]. Facebook.  
<https://www.facebook.com/INSP.MX/photos/a.153470868050307/3552609728136387/?type=3>

Jamal, F., Fletcher, A., Harden, A., Wells, H., Thomas, J., & Bonell, C. (2013, 03 de septiembre). The school environment and student health: a systematic review and meta-ethnography of qualitative research. *BMC Public Health*, 13.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-798>

- Jansen, E. C., Stern, D., Peterson, K. E., Lajous, M., & López-Ridaura, R. (2019). Early Menstrual Factors Are Associated with Adulthood Cardio-Metabolic Health in a Survey of Mexican Teachers. *Maternal and Child Health Journal*, 23(3).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6690354/>
- Jyoti, D. F., Frongillo, E. A., & Jones, S. J. (2005, 01 de diciembre). Food insecurity affects school children's academic performance, weight gain, and social skills. *Journal of Nutrition*, 135(12).  
<https://doi.org/10.1093/jn/135.12.2831>
- Katzmarzyk, P. T., Barreira, T. V, Broyles, S. T., Champagne, C. M., Chaput, J. P., Fogelholm, M., Hu, G., Johnson, W. D., Kuriyan, R., Kurpad, A., Lambert, E. V, Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Olds, T., Onywera, V., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tremblay, M. S., ... ISCOLE Research Group. (2015). Relationship between lifestyle behaviors and obesity in children ages 9-11: Results from a 12-country study. *Obesity (Silver Spring)*, 23(8).  
<https://doi.org/10.1002/oby.21152>
- Lajous, M., Bijon, A., Fagherazzi, G., Rossignol, E., Boutron-Ruault, M.-C., & Clavel-Chapelon, F. (2014, 30 de julio). Processed and unprocessed red meat consumption and hypertension in women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100(3).  
<https://doi.org/10.3945/ajcn.113.080598>
- Laudisi, F., Stolfi, C., & Monteleone, G. (2019, 01 de octubre). Impact of food additives on gut homeostasis. *Nutrients*, 11(10).  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31581570/>
- Lévi-Strauss, C. (1997). The Culinary Triangle. En Counihan, C. & Van Esterik, P. (eds.). *Food and Culture: A Reader*. (pp. 40-47).  
[https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/847767/mod\\_resource/content/1/carole-counihan-food-and-culture-a-reader-1.pdf](https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/847767/mod_resource/content/1/carole-counihan-food-and-culture-a-reader-1.pdf)
- Lobstein, T., Baur, L., & Uauy, R. (2004, 16 de abril). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*, 5(1).  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x>
- Márquez, C.A., Ávila, M.M, Pérez, T.G.O., Félix, A.L., & Herrera, A.H.. (2008). Estado nutricional y su rendimiento escolar en adolescentes de 12 – 16 años del sur de Cd. Obregon, Son., México. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 9(2).  
<http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/211>
- Marrón-Ponce, J.A., Flores, M., Cediél, G., Monteiro, C. A., & Batis, C. (2019, 01 de noviembre). Associations between Consumption of Ultra-Processed Foods and Intake of Nutrients Related to Chronic Non-Communicable Diseases in Mexico. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(11).  
<https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.04.020>

- Marrón-Ponce, Joaquín Alejandro, Tolentino-Mayo, L., Hernández-F, M., & Batis, C. (2018, 26 de diciembre). Trends in ultra-processed food purchases from 1984 to 2016 in Mexican households. *Nutrients*, 11(1).  
<https://doi.org/10.3390/nu11010045>
- Mazariegos, M., Ortiz-Panozo, E., Stern, D., González de Cosío, T., Lajous, M., & López-Ridaura, R. (2019). Lactation and maternal risk of diabetes: Evidence from the Mexican Teachers' Cohort. *Maternal and Child Nutrition*, 15(4).  
<https://doi.org/10.1111/mcn.12880>
- Mihai, F.C. (2018, 23 de mayo). Rural plastic emissions into the largest mountain lake of the Eastern Carpathians. *Royal Society Open Science*, 5(5).  
<https://doi.org/10.1098/rsos.172396>
- Monge, A., Lajous, M., Ortiz-Panozo, E., Rodríguez, B. L., Góngora, J. J., & López-Ridaura, R. (2018, 14 de febrero). Western and Modern Mexican dietary patterns are directly associated with incident hypertension in Mexican women: A prospective follow-up study. *Nutrition Journal*, 17.  
<https://doi.org/10.1186/s12937-018-0332-3>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. , Moubarac, J. C., Jaime, P., Martins, A. P., Canella. D., Louzada, M., Parra. D. (2016, 01 de julio). NOVA. The star shines bright. *Food Classification. Public Health. World Nutrition*, 7.  
<https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5>
- Muhammad Shabbir, Qamar-uz-Zaman, & Muhammad Atif. (2020, 26 de julio). Effects of Malnutrition on the Academic Performance: A Case Study of Grade 6-8 Learners in Punjab, Pakistan. *Review of Economics and Development Studies*, 5(4).
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). *Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) Centroamérica. Conceptos Básicos*.  
<http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/en/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud. (2019). *Diets saludables sostenibles. Principios rectores*.  
<http://www.fao.org/publications/card/en/c/CA6640ES>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *¿Qué es la malnutrición?*  
<http://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>



- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Nutrición*. Temas de Salud.  
<https://www.who.int/topics/nutrition/es/#:~:text>
- Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Lactancia materna exclusiva*.  
[https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive\\_breastfeeding/es/](https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/)
- Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*.  
[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645\\_esp.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud.  
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/18622>
- Palomino-Pérez, A. M. (2020). Rol de la emoción en la conducta alimentaria. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(2).  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182020000200286](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000200286)
- Park, S., Sherry, B., Foti, K., & Blanck, H.M. (2012). Self-reported academic grades and other correlates of sugar-sweetened soda intake among US adolescents. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 112(1).  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2011.08.045>
- Pucher, K. K., Boot, N. M. W. M. & de Vries, N. K. (2013, 23 de agosto). Systematic review: School health promotion interventions targeting physical activity and nutrition can improve academic performance in primary- and middle school children. In *Health Education* 113(5).  
<https://doi.org/10.1108/HE-02-2012-0013>
- Rivera Dommarco, J. (2012). Deficiencias de micronutrientes en México: un problema invisible de salud pública. *Salud Pública de México*, 54(2).  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342012000200001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342012000200001)
- Rivera Dommarco, J.Á., Colchero, M. A., Fuentes, M. L., Cosío, T. G. de, Martínez, Salinas, C. A. A., Licona, G. H., & Barquera, S. (2018). *La obesidad en México. Estado de la política pública y recomendaciones para su prevención y control*. Instituto Nacional de Salud Pública.  
[https://www.insp.mx/resources/images/stories/2019/Docs/190607\\_978-607-511-179-7.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/2019/Docs/190607_978-607-511-179-7.pdf)
- Rivera Dommarco, J.A., Cuevas-Nasu, L., González de Cosío, T., Shamah-Levy, T., & García-Feregrino, R. (2013). Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. *Salud Pública de Mexico*. 55(2).  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000800013](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800013)



- Rivera, J.A., Muñoz-Hernandez, O., Rosas-Peralta, M., Aguilar-Salinas, C.A., Popkin, B. M. & Willet, W.C. (2008). Recomendaciones para la población mexicana; consumo de bebidas para una vida saludable. *Salud Publica Mex.*, 50(2).  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342008000200011](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008000200011)
- Sánchez-Pimienta, T. G., Batis, C., Lutter, C. K., & Rivera, J. A. (2016, 10 de agosto). Sugar-Sweetened Beverages Are the Main Sources of Added Sugar Intake in the Mexican Population. *The Journal of Nutrition*, 146(9).  
<https://doi.org/10.3945/jn.115.220301>
- Sazlina, S. G., Zaiton, A., Nor Afiah, M. Z., & Hayati, K. S. (2012, 09 de marzo). Predictors of health related quality of life in older people with non-communicable diseases attending three primary care clinics in malaysia. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 16.  
<https://doi.org/10.1007/s12603-012-0038-8>
- Secretaría de Salud [@SSalud\_mx].(2020, 24 de agosto). *Hidrátate correctamente. Conoce la #JarraDelBienBeber . Encuentro más información en [infografía] [tuit].* Twitter.  
[https://twitter.com/SSalud\\_mx/status/1297990814476521472/photo/1](https://twitter.com/SSalud_mx/status/1297990814476521472/photo/1)
- Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública & Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Presentación de resultados.*  
[https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
- Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, M., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., Santaella-Castell, J.A., Rivera-Dommarco, J. (2020). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2018-19. Resultados nacionales.* Instituto Nacional de Salud Pública.  
<https://www.insp.mx/produccion-editorial/novedades-editoriales/ensanut-2018-nacionales>
- Smith, P., & Gregory, P. J. (2013). Climate change and sustainable food production. *Proceedings of the Nutrition Society*, 72(1).  
<https://doi.org/10.1017/S0029665112002832>
- Stea, T.H. & Torstveit, M.K. (2014). Association of lifestyle habits and academic achievement in Norwegian adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 14(1).  
<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-829>
- Stern, D., Mazariegos, M., Ortiz-Panozo, E., Campos, H., Malik, V. S., Lajous, M., & López-Ridaura, R. (2019, 29 de abril). Sugar-sweetened soda consumption increases diabetes risk among Mexican women. *Journal of Nutrition*, 149(5).  
<https://doi.org/10.1093/jn/nxy298>

Stern, D., Middaugh, N., Rice, M. S., Laden, F., López-Ridaura, R., Rosner, B., Willett, W., & Lajous, M. (2017, 01 de noviembre). Changes in sugar-sweetened soda consumption, weight, and waist circumference: 2-year cohort of Mexican women. *American Journal of Public Health, 107*(11).

<https://doi.org/10.2105/AJPH.2017.304008>

Swinburn, B., Sacks, G., Vandevijvere, S., Kumanyika, S., Lobstein, T., Neal, B., Barquera, S., Friel, S., Hawkes, C., Kelly, B., L'Abbé, M., Lee, A., Ma, J., Macmullan, J., Mohan, S., Monteiro, C., Rayner, M., Sanders, D., Snowdon, W., & Walker, C. (2013). INFORMAS (International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support): Overview and key principles. *Obesity Reviews 14*(1).

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24074206/>

Turner, C., Aggarwal, A., Walls, H., Herforth, A., Drewnowski, A., Coates, J., Kalamatianou, S., & Kadiyala, S. (2018). Concepts and critical perspectives for food environment research: A global framework with implications for action in low- and middle-income countries. In *Global Food Security, 18*.

<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.08.003>

Verster, J.C. (2014). Caffeine consumption in children, adolescents and adults. *Current Drug Abuse Reviews. 7*(3). 10.2174/1874473708666150113165705

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Sibanda, L.M. ... Murray, C. J. L. (2019, 16 de enero). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet, 393*.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

World Health Organization .(2016). *Global Health Observatory (GHO) data: Mexico. Country profiles*.

<https://www.who.int/gho/countries/mex/en/>

World Health Organization. (1998). WHOQOL User manual.

[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/WHO\\_HIS\\_HSI\\_Rev.2012.03\\_eng.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/WHO_HIS_HSI_Rev.2012.03_eng.pdf)

Zhou, T., Guan, H., Yao, J., Xiong, X., & Ma, A. (2018, 06 de julio). The quality of life in Chinese population with chronic non-communicable diseases according to EQ-5D-3L: a systematic review. *Quality of Life Research, 27*.

<https://doi.org/10.1007/s11136-018-1928-y>