



Informe Final del Servicio Social

Título del proyecto

**“Ingesta de bebidas azucaradas en adolescentes de la secundaria técnica
no. 78.”**

Presenta

López Alvarado Mónica Areli

Matrícula: 2172027915

Asesores internos

Dra. Claudia Radilla Vázquez 37008

Dr. Rey Gutiérrez Tolentino 23443

Febrero 2022

Índice

I.	Datos generales.....	3
II.	Lugar y periodo de realización.....	3
III.	Unidad, división y licenciatura.....	3
IV.	Nombre del proyecto del servicio social.....	3
V.	Asesores responsables.....	3
VI.	Introducción.....	4
VII.	Marco teórico.....	5
	7.1 Hidratos de carbono.....	5
	7.1.1 Definición y clasificación.....	5
	7.1.2 Monosacáridos.....	6
	7.1.3 Disacáridos.....	6
	7.1.4 Polisacáridos.....	7
	7.2 Funciones de los hidratos de carbono.....	7
	7.3 Fuentes de hidratos de carbono.....	8
	7.4 Azúcares libres.....	9
	7.5 Azúcares adicionados o añadidos.....	10
	7.6 Bebidas azucaradas.....	10
	7.7 Consumo de bebidas azucaradas en México.....	11
	7.8 Riesgos del consumo excesivo de bebidas azucaradas.....	12
	7.9 Recomendaciones.....	13
VIII.	Objetivos.....	15
IX.	Metodología utilizada.....	16
X.	Actividades realizadas.....	17
XI.	Objetivos y metas por alcanzar.....	31
XII.	Resultados.....	31
XIII.	Conclusiones.....	35
XIV.	Recomendaciones.....	36
XV.	Bibliografía.....	38
XVI.	Anexos.....	43

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

I. Datos generales.

Nombre: Mónica Areli López Alvarado.

Matrícula: 2172027915.

Créditos cubiertos: 100%.

II. Lugar y periodo de realización.

Lugar: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Fecha de inicio: 9 de agosto 2021.

Fecha de terminación: 9 de febrero 2022.

III. Unidad, división y licenciatura.

Unidad: Xochimilco.

División: Ciencias Biológicas y de la Salud.

Licenciatura: Nutrición Humana.

IV. Nombre del proyecto del servicio social.

Título: Ingesta de bebidas azucaradas en adolescentes de la secundaria técnica no. 78.

V. Asesores responsables.

Asesor Interno: Dra. Claudia Cecilia Radilla Vázquez 37008.

Asesor Interno: Dr. Rey Gutiérrez Tolentino 23443.

VI. Introducción.

La adolescencia es un periodo de la vida que se distingue por intensos cambios biológicos, psicológicos y sociales que pueden interferir con los hábitos alimentarios de este grupo poblacional. La dieta de los adolescentes se caracteriza por la preferencia de aquellos alimentos con alto contenido de grasas y azúcares, generalmente consumidos en forma desordenada, fuera de horarios y bajo la influencia constante de la publicidad y el marketing que estimulan la ingesta de aquellos que no siempre son saludables (Gotthelf et al., 2014).

En lo que respecta al consumo de bebidas azucaradas y alimentos ultraprocesados, existe fuerte evidencia que asocia su ingesta con la presencia de factores de riesgo cardiovascular desde la infancia. Las bebidas azucaradas incluyen cualquier bebida a la cual se le haya añadido un edulcorante calórico (cualquier tipo de azúcar), las cuales incluyen: refrescos y otras bebidas gaseosas, jugos, bebidas deportivas, bebidas energéticas, leche azucarada o alternativas a la leche, yogurt de sabor té endulzado y bebidas de café, las cuales contienen un alto contenido energético, un elevado índice glucémico y un bajo índice de saciedad que induce a mayor consumo de alimentos después de su ingesta (Ramírez-Vélez et al., 2017).

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018-19, el 85.7% de los adolescentes consumen bebidas no lácteas endulzadas, lo cual representa el mayor porcentaje del grupo de alimentos no recomendables para uso cotidiano (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2018).

En ese sentido, se sabe que los factores de riesgo como hábitos dietéticos, nivel socioeconómico y falta de educación nutricional, son las causas principales del consumo frecuente de bebidas azucaradas; relacionándose con enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, sobrepeso, diabetes, hipertensión arterial y dislipidemias las cuales representan un problema de salud pública.

Asimismo, la evidencia sugiere que el consumo elevado de bebidas azucaradas se asocia con un aumento de peso e incrementa hasta en un 83% el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Por lo que, al reducir la ingesta de este tipo de bebidas puede disminuir el riesgo de presentar enfermedades crónicas no transmisibles (Olivar, 2017).

Ante este panorama la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda evitar su ingesta pues se ha calculado que cada lata o vaso de bebida azucarada que consumen los niños y adolescentes al día aumenta en 60% el riesgo de padecer obesidad, y con ello, un mayor riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (Rodríguez, 2013).

VII. Marco teórico

7.1 Hidratos de carbono

7.1.1 Definición y clasificación

Los hidratos de carbono (HC) son las moléculas biológicas más abundantes, químicamente están compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno (Latham, 2002). Son un amplio grupo de compuestos cuya característica química común es que se trata de polihidroaldehydos, cetonas, alcoholes o ácidos, simples o polimerizados por uniones O-glucosídicas. Según el grado de polimerización se pueden catalogar en mono y disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. Los HC complejos o polímeros, a su vez, se subdividen en función del número de residuos. Aquellos que contienen entre tres a nueve reciben la denominación de oligosacáridos y si tienen una mayor cantidad de monómeros unidos (>9) se denominan polisacáridos (Luna et al., 2014).

Nutricionalmente es importante separar a los HC en dos grandes categorías (De la Plaza et al., 2013):

- Hidratos de carbono disponibles, que son aquellos que se digieren y absorben en el intestino delgado humano, siendo fuente de HC para el metabolismo principalmente en forma de glucosa.
- Fibra dietética, que agrupa a los HC no digeribles que pasan al colon. Los principales HC disponibles son los monosacáridos, disacáridos, malto-oligosacáridos, y el almidón. El término “azúcares” incluye a los monosacáridos y a los disacáridos (De la Plaza et al., 2013).

7.1.2.1 Monosacáridos

Los monosacáridos más importantes son la glucosa y la fructosa, hexosas con grupo aldehído o cetona, respectivamente. La fructosa es el azúcar que tiene mayor poder dulce y el más difícilmente cristizable. La mezcla equimolar de glucosa y fructosa que proviene de la hidrólisis (inversión) de la sacarosa se denomina azúcar invertido y también se emplea como edulcorante sustitutivo de la sacarosa, ya que es menos cristizable (Luna et al., 2014).

7.1.2.2 Disacáridos

La sacarosa (α -D-glucopiranosil (1 \rightarrow 2) β -D-fructofuranosa) es el único hidrato de carbono que, además de ser ingrediente en algunos alimentos, es por sí mismo un alimento (azúcar refinado obtenido de la caña de azúcar o de la remolacha). Se emplea en la elaboración de muchos alimentos a los que se incorpora para aportarles sabor dulce. Su capacidad edulcorante se utiliza como referencia para definir el dulzor de los demás azúcares. Por su parte, la lactosa (β -D-galactopiranosil (1 \rightarrow 4) D-glucopiranosil), es un disacárido que de forma natural sólo se encuentra en la leche y sus derivados y representa la única fuente disponible de galactosa para el ser humano durante toda su vida (Luna et al., 2014).

La maltosa (α -D-glucopiranosil (1 \rightarrow 4) D-glucopiranosil) sólo es un componente habitual de los alimentos cuando se provoca la hidrólisis del almidón, como ocurre

en los jarabes de maíz, arroz, trigo, etc., en la elaboración del pan, cerveza y otros alimentos amiláceos fermentados (Luna et al., 2014).

7.1.2.3 Polisacáridos

Están constituidos por un gran número de monosacáridos unidos mediante enlaces glucosídicos, formando largas cadenas. Los polisacáridos pueden ser homopolímeros, cuando la unidad repetitiva es un solo tipo de monosacárido, o heteropolímeros, cuando las unidades repetitivas están constituidas al menos por dos monómeros diferentes, un ejemplo es el ácido hialurónico, formado por los monómeros N-acetilglucosamina y el ácido glucurónico (Ramírez Fuentes, M. s.f.).

El ácido hialurónico se encuentra en el tejido conectivo donde actúa como pegamento para mantener unidas las células, es de importancia para el ensamble en el tejido conjuntivo y óseo. Los polisacáridos pueden ser de reserva o estructurales. Los de reserva más importantes son: el almidón, la amilopectina y el glucógeno. Los dos primeros son reserva de las plantas y el último de los animales (Ramírez Fuentes, M. s.f.)

7.2 Funciones de los hidratos de carbono

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía para el cuerpo humano y aportan 4 kcal/gramo. Aunque no tienen carácter esencial por ser sintetizados por el organismo, deben formar parte de nuestra dieta en un 45-60% de la ingesta energética (De la Plaza et al., 2013). Además de ser valorados por su potencial energético, tienen poder edulcorante y alto contenido en fibra (Castro et al., 2015).

Cumplen con importantes funciones fisiológicas ya que diversos órganos dependen exclusivamente de su aporte energético. Se calcula que el cerebro de un adulto utiliza aproximadamente 140 g de glucosa al día; cantidad que puede representar hasta el 50% del total de hidratos de carbono que se consumen. También son

necesarios para las células que dependen de la glucólisis anaerobia como son los eritrocitos, los glóbulos blancos y las células de la médula renal (Quiles i Izquierdo, 2013).

Los hidratos de carbono tienen un efecto ahorrador de proteínas y anticetogénico. Se requieren al menos 100 g/día de éstos para poder evitar un elevado proceso catabólico proteico, ya que mientras haya disponibilidad de glucosa para cubrir las necesidades energéticas, el organismo la utilizará de preferencia como fuente de energía, reservando las proteínas para la formación de tejidos; y además se evitará el posible aumento de cuerpos cetónicos al ser necesarios para la completa oxidación de las grasas (Partearroyo et al., 2013).

También poseen una función estructural, al formar parte de glucoproteínas o glucolípidos, componente de las membranas celulares y de los ácidos nucleicos. Los glúcidos sirven básicamente para dos cosas: lugares de reconocimiento y unión, bien por moléculas propias (reconocimiento célula-célula) o externas (patógenos, toxinas, aglutininas) y también tienen un papel estructural y de barrera física (Castro et al., 2015; Megías et al., 2021).

Por otro lado, los hidratos de carbono también son utilizados por la industria alimentaria para endulzar, dar palatabilidad, actuar como conservantes, dar viscosidad, textura y pardeamiento a los alimentos (Castro et al., 2015).

7.3 Fuentes de hidratos de carbono

Los hidratos de carbono complejos forman parte de alimentos en los que se aportan cereales o sus derivados, como el pan, las pastas, las tortillas de maíz, etc., así como legumbres que contienen además otros muchos nutrientes de gran importancia para el consumo diario como fibra, vitaminas, proteínas y minerales (Plaza-Díaz et al., 2013).

Por el contrario, los azúcares refinados por sí mismos, no contribuyen al aporte de otros nutrientes, pero si aportan gran cantidad de energía a la dieta sin contribuir a satisfacer las demandas nutricionales diarias de otros nutrientes. Los azúcares simples presentan una absorción rápida favoreciendo la aparición de hiperglucemia (Plaza-Díaz et al., 2013).

Una parte importante de los hidratos de carbono de los alimentos están constituidos por los mono y disacáridos. Las principales fuentes dietéticas de azúcares son las frutas, los jugos de frutas, algunos vegetales, la leche y algunos productos lácteos y alimentos a los que se añade sacarosa o hidrolizados de almidón, (por ejemplo, jarabes de glucosa o con elevado contenido en fructosa) tales como bebidas carbonatadas, pastelería, dulces y productos de confitería. En la industria alimentaria cada vez es más frecuente el uso de jarabes de fructosa obtenidos de almidón de maíz para reemplazar a la sacarosa en confituras y bebidas carbonatadas (De la Plaza et al., 2013).

7.4 Azúcares libres

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2015), define a los azúcares libres como todos los monosacáridos y disacáridos que han sido añadidos a los alimentos por los fabricantes, los cocineros o los consumidores, así como aquellos azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes y los concentrados de jugos de fruta. Además, recomienda que la ingesta diaria de azúcares libres sea menor a 10% de la ingesta calórica total y señala también que una ingesta menor a 5% podría traer beneficios adicionales a la salud.

Es importante destacar que entre 57.8% y 84.6% de los mexicanos consumen más azúcares añadidos que lo recomendado por la OMS y su fuente principal son las bebidas azucaradas como refrescos y jugos de fruta (Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión [INCyTU], 2018).

7.4 Azúcares adicionados o añadidos

Para el procesamiento de alimentos se debe reconocer el grupo llamado azúcares adicionados o añadidos; estos se definen como los azúcares y jarabes que se agregan a los alimentos durante su procesamiento o preparación. Las fuentes principales de azúcares adicionados incluyen refrescos, gaseosas, pasteles, galletas, jugos de fruta azucarados, postres lácteos, chocolates y dulces (Cabezas-Zavala et al., 2016).

Este tipo de azúcares son el azúcar blanco, azúcar moreno, azúcar en bruto, jarabe de maíz, sólidos de jarabe de maíz, jarabe de maíz de alta fructosa, jarabe de malta, jarabe de arce, jarabe de panqueque, edulcorante de fructosa, fructosa líquida, miel, melaza, dextrosa anhidra y dextrosa cristalina (Cabezas-Zavala et al., 2016).

7.6 Bebidas azucaradas

Se considera bebida azucarada a los jugos de fruta industrializados y artificiales en polvo, los refrescos, las aguas endulzadas, las bebidas para deportistas, energizantes y de café endulzadas, la leche azucarada o los sustitutos de leche azucarada, yogurt de sabor y té endulzado, ya que todas contienen azúcares añadidos como sacarosa, glucosa y jarabe de maíz con alto contenido de fructosa (Rodríguez y Cilia, 2020).

En general, estas bebidas contienen azúcar en exceso, por ejemplo, una bebida azucarada de medio litro contiene aproximadamente 55 gramos (g) de azúcar, lo que equivale a 11 cucharaditas de azúcar y más de 220 calorías, por lo que con sólo ingerir una bebida de este tipo se cubre más del 100 por ciento de la cantidad máxima sugerida para el consumo de azúcar en niños y adolescentes (Rodríguez y Cilia, 2020).

Por lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que el consumo de bebidas azucaradas aumenta la ingesta calórica total en la dieta y reduce la de alimentos con alto valor nutricional, lo que lleva a una dieta de baja calidad (Rodríguez y Cilia, 2020).

7.7 Consumo de bebidas azucaradas en México

En los últimos 20 años el consumo de bebidas carbonatadas azucaradas se ha incrementado en todas las edades, tanto en los tamaños de las porciones como en el número de raciones consumidas al día (Caravalí et al., 2016).

Se ha reportado que México ocupa el primer lugar a nivel mundial en consumo per cápita de refrescos y el segundo en importancia en ventas después de EE. UU. Entre 1998 y 2008 el consumo per cápita creció de 120 a 152 litros, y para el año 2020 aumento a 163 litros per cápita al año (Caravalí et al., 2016). Con ello, aumentó también el gasto familiar en este tipo de bebidas destinando el 10 por ciento de su ingreso total a la compra de refrescos, lo que equivale a gastar 500 de 5,000 pesos que ganan las familias mexicanas en promedio (Rodríguez y Cilia, 2020).

El elevado consumo de este tipo de bebidas resulta más preocupante en los niños y adolescentes, pues se sabe que su consumo inicia desde muy temprana edad y se incrementa conforme van creciendo. Se sabe que entre 83 y 85 por ciento de los niños de uno a 11 años consumen cada día de 0.810 a 1,040 litros de bebidas azucaradas, consumo que se incrementa en adolescentes entre 12 a 19 años a 1,400 litros al día, alcanzando el 85.7% del consumo de estas bebidas siendo mayor incluso que el encontrado en la ingesta de agua (INSP, 2018; Rodríguez y Cilia, 2020).

7.8 Riesgos del consumo excesivo de bebidas azucaradas

La evidencia científica apunta a que el consumo excesivo de bebidas azucaradas está relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles (Cabezas-Zavala et al., 2016). A nivel mundial, 184 000 muertes al año son atribuibles al consumo de bebidas azucaradas, lo que representa 1.2% de todas las muertes relacionadas con la diabetes, enfermedad cardiovascular y obesidad (INSP, 2020).

En México, las bebidas azucaradas son responsables de más de 24 000 muertes cada año. Entre hombres y mujeres menores de 45 años, las bebidas azucaradas causan 22% y 33%, respectivamente, de todas las muertes relacionadas con diabetes, enfermedad cardiovascular y obesidad en el país (INSP, 2020).

Es de relevancia destacar que las bebidas azucaradas contienen azúcares refinados, son pobres en nutrientes y con frecuencia se asocian al consumo de alimentos salados y calóricos, lo que las convierte en un alimento de alto riesgo para la salud. Los refrescos y jugos azucarados tienen alto contenido calórico y baja saciedad, por lo que su consumo produce un incremento en la ingesta total de energía (Caravalí et al., 2016).

Además, las grandes cantidades de azúcares que contienen se absorben rápidamente, y ese incremento en la ingesta puede aumentar los riesgos de sobrepeso, obesidad, resistencia a la insulina, la disfunción de las células beta del páncreas y la aparición de otros trastornos metabólicos (Caravalí et al., 2016).

Las bebidas azucaradas no solo causan ganancia de peso, sino que su consumo también se asocia con enfermedades como caries, diabetes mellitus, síndrome metabólico, gota, concentración elevada de triglicéridos en la sangre, osteoporosis y enfermedades cardiovasculares. Se ha demostrado que ingerir bebidas azucaradas con jarabe de maíz alto en fructuosa induce un porcentaje mayor de partículas que transportan colesterol LDL en la sangre. Esto aumenta el riesgo de

padecer ácido úrico alto e infarto al miocardio e incrementa el riesgo de muerte prematura (Caravalí et al., 2016).

En el caso de las mujeres, el consumo de una porción diaria de refresco aumenta en 23% el riesgo de enfermedades del corazón y este incrementa en 35% para las que consumen dos o más porciones al día. Además, las mujeres que consumen una o más bebidas azucaradas por día pueden tener un mayor riesgo relativo de diabetes tipo 2, en comparación con las que consumen menos de una por mes (Cabezas-Zavala et al., 2016).

En la misma línea, está demostrado que los niños y adolescentes que consumen habitualmente bebidas azucaradas entre comidas tienen 2.4 más probabilidad de tener sobrepeso, si se comparan con los que no las consumen (Caravalí et al., 2016).

Se sabe que el consumo de bebidas azucaradas aporta entre 220 y 400 calorías extra al día, lo que incrementa en 60% el riesgo para que se presente obesidad en niños; además, aumenta la probabilidad de padecer diabetes y obesidad en la adultez. De esta forma, el sobrepeso y la obesidad se asocian con un mayor riesgo cardiovascular, colesterol alto, presión arterial alta y diabetes en niños y adolescentes (Cabezas-Zavala et al., 2016).

7.9 Recomendaciones

Según el Instituto Nacional de Salud Pública [INSP] (2020), se han publicado nuevas directrices para la ingesta de azúcar en niños y adultos. Estos nuevos lineamientos, basados en la mejor evidencia científica disponible, exhortan a reducir el consumo de azúcares libres a menos del 10% de las calorías totales diarias (en una dieta de 2,000 calorías) y destacan que una reducción a menos del 5% proporcionaría beneficios adicionales para la salud.

En las nuevas directrices, se destaca la existencia de una marcada preocupación porque el consumo de azúcares libres (principalmente en bebidas azucaradas) aumente la ingesta calórica general y pueda reducir el consumo de alimentos que contienen calorías más adecuadas desde el punto de vista nutricional, ya que esto provocaría, como se ha mencionado anteriormente, una dieta poco saludable, aumento de peso y un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, como la diabetes; enfermedad que a partir del año 2,000 es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres, después de la cardiopatía isquémica (frecuentemente producto de la diabetes) (INSP, 2020).

Asimismo, se recomienda que la ingesta de azúcar libre se reduzca y limite a <5% de la ingesta energética para niños y adolescentes (edades \geq 2-18 años) y que la principal fuente de hidratación sea el agua natural y preferir los productos lácteos sin azúcar añadida (Fidler et al., 2017).

También, se propone a las autoridades de salud pública que realicen políticas de intervenciones dirigidas a reducir los niveles de ingesta de azúcar libre en bebés, niños y adolescentes, los cuales incluyen los siguientes pasos (Fidler et al., 2017):

- Campañas de educación pública sobre el impacto en la salud de la alta ingesta de azúcar libre y los beneficios de reducir su consumo.
- Mejorar el etiquetado de alimentos y bebidas para alertar a los consumidores sobre el contenido de azúcar libre.
- Más restricciones en la comercialización y publicidad de productos azucarados.
- Normas para limitar el azúcar libre en las comidas preescolares y escolares.
- Medidas fiscales, como impuestos sobre productos azucarados e incentivos para alimentos saludables.

Finalmente, se sugiere también que en México se garantice el acceso libre al agua potable dentro de todas las escuelas y se regule la publicidad de bebidas azucaradas dirigida a los niños y adolescentes, debido a que se ha encontrado en estudios que un acceso limitado al agua natural resulta en una inadecuada ingesta del agua en las escuelas (García et al., 2017).

El presente trabajo busca coleccionar información acerca del consumo de bebidas azucaradas en adolescentes y evaluar qué porcentaje de esta población cumple con las recomendaciones de la OMS con respecto a la ingesta de este tipo de bebidas y de esta forma, promover su disminución y fomentar un estilo de vida saludable.

VIII. Objetivos

Objetivo general

Evaluar el consumo de bebidas azucaradas en adolescentes de la secundaria técnica no. 78.

Objetivos específicos

- Conocer qué tipo de bebida es la que consumen con mayor frecuencia.
- Evaluar la energía proveniente de las bebidas azucaradas consumidas.
- Elaborar material educativo para informar acerca de los riesgos que un elevado consumo de bebidas azucaradas representa para la salud de los adolescentes.
- Proporcionar recomendaciones sobre la importancia de reducir el consumo de bebidas azucaradas.

IX. Metodología utilizada.

Ensayo comunitario, realizado con 533 adolescentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 78 de la Ciudad de México. El consumo de bebidas azucaradas que realizan los adolescentes durante su jornada estudiantil fue evaluado utilizando el recordatorio de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos, en el cual los adolescentes describieron en medidas domésticas todas las bebidas consumidas el día anterior, además de su frecuencia de consumo. Los cuestionarios fueron llenados en la escuela por pasantes de la carrera de nutrición humana de la Universidad Autónoma Metropolitana durante ambas fases de la recolección de datos, mediante una entrevista individual a cada alumno. Citado por número de lista, para que la información fuera de manera confidencial.

La disponibilidad de agua simple potable en las escuelas se evaluó mediante observaciones directas (es decir, contar el número de bebederos en servicio dentro de las escuelas). Y el consumo de agua se midió con el instrumento de frecuencia de consumo diario. Además, se realizaron sesiones donde se les explicaba a los alumnos la importancia del incremento del consumo de agua y la disminución en el consumo de bebidas azucaradas.

El estudio se llevó a cabo en tres fases, con una duración de seis meses, en la fase inicial se realizó una evaluación basal del consumo de bebidas azucaradas. En la fase intermedia, se capacitaron los profesores de vida saludable, ciencias, educación física, estudiantes y padres de familia sobre la importancia del consumo de agua simple con el uso de materiales educativos de la colección Aprende con Reyhan. En la tercera fase se volvió a evaluar el consumo de bebidas azucaradas para determinar la eficacia de la intervención. En la Tabla 1 se describen las actividades realizadas por etapas para la incentivación del consumo de agua simple potable y disminuir el consumo de bebidas azucaradas.

Tabla 1. Descripción de actividades por etapas de la intervención.

Etapas intervención	Actividades
Fase inicial - diagnóstico situacional	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación basal de encuestas para conocer la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas. • Aplicación de recordatorio de 24 horas • Aplicación de la frecuencia de consumo de bebidas • Cuantificación del consumo de agua simple potable
Fase intermedia – capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a profesores de vida saludable • Capacitación a profesores de ciencias • Capacitación a profesores de educación física
Fase intermedia - promoción de hábitos de vida saludable	<ul style="list-style-type: none"> • Pláticas para promover hábitos de vida saludable • Entrega para la lectura y análisis de materiales educativos impresos de hábitos de vida saludable
Fase intermedia - intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de adolescentes con alto consumo de bebidas azucaradas • Incentivación en el aumento del consumo de agua simple potable
Fase final – evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación final de encuestas para conocer la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas. • Aplicación de recordatorio de 24 horas • Aplicación de la frecuencia de consumo de bebidas • Cuantificación del consumo de agua simple potable

Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics® versión 20.0 para Windows y Excel® 2016. Todos los adolescentes participaron voluntariamente bajo el consentimiento informado de padres o tutores.

X. Actividades realizadas

En la tabla 1 aparecen las actividades realizadas a lo largo del diseño de la intervención educativa por semana.

Tabla 1. Actividades semanales realizadas.		
Agosto		
Semana	Fecha	Actividades

1	02/08/21 - 06/08/21	<ul style="list-style-type: none"> - Realización del curso en línea “Aprende con Reyhan hábitos y estilos de vida saludable en el trabajo”. Ver anexo 1. - Búsqueda de información e infografías acerca de alimentación nutrición, hábitos y estilo de vida de niños, niñas, y adolescentes. - Grabación de un audio acerca de temas de alimentación, nutrición y salud. - Búsqueda de revistas y textos electrónicos que incluyeran información acerca de las recomendaciones diarias de requerimientos energéticos en los diferentes grupos de edad.
2	09/08/21 - 13/08/21	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda en la web de tips y recomendaciones de alimentación de niños, niñas y adolescentes, dirigidos a los padres de familia. - Reunión de trabajo vía Zoom con la Dra. Claudia Radilla y la Dra. Araceli Martínez.
3	16/08/21 - 20/08/21	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de referencias (artículos científicos, revistas o manuales) relacionadas con hábitos y estilo de vida saludable de adolescentes. - Realización de una lista de temas sugeridos para un curso de continuidad dirigido a estudiantes de segundo y tercer grado de secundaria relacionados con los libros de vida saludable, en este caso, de la importancia de la actividad física en la adolescencia. Ver anexo 2. - Búsqueda de infografías relacionadas con la importancia de la actividad física.
4	23/08/21 - 27/08/21	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de artículos científicos actuales relacionados con los temas: consumo de tabaco en adolescentes, salud mental en la infancia y adolescencia, políticas alimentarias y derechos humanos, inteligencia emocional y ansiedad en adolescentes, infecciones de transmisión sexual y embarazo adolescente. - Búsqueda de referencias sobre alimentación en niños y adolescentes (información que deben saber padres y docentes).

Septiembre		
5	30/08/21 - 03/09/21	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de todos los recursos educativos utilizados en la página web, redes sociales, blog y curso “Aprende con Reyhan hábitos y estilos de vida saludables”. - Elaboración de material creativo (infografía) relacionado con malnutrición en la niñez y la adolescencia. Ver anexo 3. - Propuesta de estrategias para motivar a los adolescentes a realizar el curso “Aprende con Reyhan hábitos y estilos de vida saludables” en la plataforma, revisar la app y jugar el videojuego. - Búsqueda de información acerca de los aspectos más importantes para que un niño y adolescente tenga una vida saludable. Incluyendo factores emocionales, físicos, sociales, etc. - Realización de menú de un día para niños o adolescentes.
6	05/09/21 - 10/09/21	<ul style="list-style-type: none"> - Propuesta de temáticas para el curso de tercero de secundaria “Aprende con Reyhan hábitos y estilos de vida saludables”. Ver anexo 4. - Búsqueda de referencias relacionada con los temas: consumo de tabaco en adolescentes, salud mental en la infancia y adolescencia, políticas alimentarias y derechos humanos, inteligencia emocional y ansiedad en adolescentes, infecciones de transmisión sexual y embarazo adolescente. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisar detalles acerca de los cursos, la guía de navegación, el calendario y el cronograma de actividades y organización de trabajo. - Revisión de contenido del curso 1 “Aprende con Reyhan hábitos y estilos de vida saludables”.
7	13/09/21 - 17/09/21	<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda en la web de imágenes de porciones de frutas, verduras, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para asignación de actividades. - Realización de reactivos falso-verdadero con su respectiva retroalimentación acerca del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. Ver anexo 5.

8	20/09/21 - 24/09/21	- Realización de reactivos falso-verdadero con su respectiva retroalimentación acerca del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. Ver anexo 5.
9	27/09/21 - 01/10/21	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de reactivos falso-verdadero con su respectiva retroalimentación acerca del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. Ver anexo 5. - Reunión de trabajo vía Meet con la con la Dra. Araceli Martínez para revisar los avances del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos” y acordar el formato final para los archivos.
Octubre		
10	04/10/21 - 08/10/21	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de los últimos reactivos falso-verdadero con su respectiva retroalimentación acerca del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. Ver anexo 5. - Realización de referencias de los reactivos falso-verdadero con su respectiva retroalimentación acerca del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. - Revisión y corrección de los reactivos falso-verdadero de Renata Aguilar. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisar detalles acerca de las referencias y la citación en APA. - Revisión de materiales (video y presentación) acerca de la realización de referencias.
11	11/10/21 - 15/10/21	<ul style="list-style-type: none"> - Corrección de las referencias utilizadas para realizar los reactivos falso-verdadero con su respectiva retroalimentación acerca del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. - Reunión de trabajo vía Meet con Dra. Araceli Martínez para revisión de los reactivos del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. - Realización de correcciones de los reactivos del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”.

12	18/10/21 - 22/10/21	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de correcciones de los reactivos del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. - Reuniones de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisión de los reactivos del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. - Reunión de trabajo vía Meet con Aline Acosta para realizar correcciones de los reactivos del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. - Realización de correcciones de las citas de los reactivos del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”. - Revisión y corrección de los reactivos falso-verdadero de Aline Acosta.
13	25/10/21 - 29/10/21	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y edición de los de los reactivos falso-verdadero de Aline Acosta. - Revisión y edición de los reactivos del tema “Restricciones y prohibiciones del personal manipulador de alimentos y accidentes en la cocina” de Ana Karen Corona. - Revisión y edición de los reactivos falso-verdadero del tema “Alimentación” de Jimena González y Cecilia Pérez. - Reunión de trabajo vía Zoom para clase de citación y bibliografía en Apa 7ª edición, impartida por Ana Karen Corona y Gabriela Chavarría. - Realización de documento con la metodología para realizar un protocolo de investigación y/o tesis.
Noviembre		
14	01/11/21 - 05/11/21	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y edición de los reactivos falso-verdadero del tema “Alimentación” de Jimena González y Cecilia Pérez. - Realización de 50 mitos acerca de la diabetes mellitus y de actividad física con su retroalimentación. Ver anexo 6.

<p style="text-align: center;">15</p>	<p>08/11/21 - 12/11/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Edición final de los reactivos falso-verdadero del tema “Alimentación” de Jimena González y Cecilia Pérez. - Reunión de trabajo vía Meet con Renata Aguilar para realizar correcciones a los mitos del tema “Diabetes mellitus”. - Revisión y envío de observaciones de la presentación de la sesión 2 “Actívate” del curso 1. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para abordar los temas del curso sincrónico “Aprende con Reyhan hábitos y estilos de vida saludables”. - Revisión de la presentación del curso 1, Sesión 6: “Mejora tus hábitos”.
<p style="text-align: center;">16</p>	<p>15/11/21 - 19/11/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para reorganización de trabajo. - Reunión de trabajo para orientación acerca del formato y características de las presentaciones de los cursos. - Realización de la presentación de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de segundo de secundaria. Ver anexo 7. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 2 “Actívate” curso 2 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación “Hidrátate” del curso 1 de tercero de secundaria.
<p style="text-align: center;">17</p>	<p>22/11/21 - 26/11/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de la presentación de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de segundo de secundaria. Ver anexo 7. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 3 curso 1 “Hidrátate” de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo para correcciones de la presentación sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso1. - Revisión y edición de las presentaciones de la sesión 1A “Plataforma tecnológica” y 1B “Videojuego” del curso 1 de segundo de secundaria. - Revisión y edición de las presentaciones de la sesión 1A “Plataforma tecnológica” y 1B “Videojuego” del curso 1 de tercero de secundaria.

		<ul style="list-style-type: none"> - Realización de cuestionario de la sesión 4 curso 1 “Aliméntate sanamente”. Ver anexo 8. - Revisión de la presentación del curso 1 sesión 6 “Mejora tus hábitos” de segundo de secundaria. - Realización de resumen de la sesión 4 curso 1 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. Ver anexo 9.
18	29/11/21 - 03/12/21	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de correcciones de la presentación de la sesión 4 curso 1 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. - Realización de la presentación de la sesión 4 curso 2 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. Ver anexo 10. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 3 “Hidrátate” del curso 2 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión “Emociones y conductas de riesgo” del curso 1 de tercero de secundaria. - Reunión de trabajo para revisión de la presentación del a sesión 4 curso 2 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión “Emociones y conductas de riesgo” curso 2. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 3 “Hidrátate” curso 3 de tercero de secundaria.
Diciembre		
19	06/12/21 - 10/12/21	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de la presentación de la sesión 4 curso 2 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. Ver anexo 10. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” curso 2 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 2 “Actívate” curso 1 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 6 “Emociones y conductas de riesgo” curso 2 de tercero de secundaria.

		<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 5 “Nutrimentos críticos” curso 1 de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisión de la presentación de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 2 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 5 “Nutrimentos críticos” curso 1 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 3 “Hidrátate” curso 2 de segundo de secundaria. - Realización de la presentación de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de segundo de secundaria. Ver anexo 11. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 2 “Actívate” curso 3 de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo para corregir detalles del formato de las presentaciones.
<p style="text-align: center;">20</p>	<p style="text-align: center;">13/12/21 - 17/12/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de tercero de secundaria. - Realización de la presentación de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de segundo de secundaria. Ver anexo 11. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” curso 3 de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo para correcciones de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de segundo de secundaria. - Realización de resumen de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 2 de segundo de secundaria. Ver anexo 12. - Realización de cuestionario de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 2 de segundo de secundaria. Ver anexo 13. - Realización de speech de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de segundo de secundaria. Ver anexo 14. - Realización de speech de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 2 de segundo de secundaria. Ver anexo 15.

<p style="text-align: center;">21</p>	<p style="text-align: center;">20/12/21 - 24/12/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisión de la presentación de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 2 de segundo de secundaria. - Realización de resumen de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de segundo de secundaria. Ver anexo 16. - Realización de cuestionario de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de segundo de secundaria. Ver anexo 17. - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 3 “Hidrátate” curso 1 de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo vía Zoom para revisión de speech, cuestionario y resumen de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 8 “Resumen y evaluación final” curso 1 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de resumen, speech y cuestionario de la sesión 3 “Hidrátate” curso 3 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de resumen, speech y cuestionario de la sesión 3 “Hidrátate” curso 1 de tercero de secundaria. - Realización de speech de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de segundo de secundaria. Ver anexo 18. - Revisión y corrección de resumen, speech y cuestionario de los cursos 1 y 2 de la sesión 2 “Actívate” de segundo de secundaria.
<p style="text-align: center;">22</p>	<p style="text-align: center;">27/12/21 - 31/12/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de resumen, speech y cuestionario del curso 3 de la sesión 2 “Actívate” de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de resumen, speech y cuestionario del curso 3 de la sesión 1A “Plataforma tecnológica” y 1B “Videojuego” de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de resumen, speech y cuestionario del curso 3 de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo vía Meet para revisión y corrección de presentación de la sesión 8 “Resumen y evaluación final” curso 2 de tercero de secundaria.

		<ul style="list-style-type: none"> - Realización de correcciones de speech curso 3 sesión 4 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo vía Zoom para revisión de documentos del curso 3 de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisión de documentos del curso 3 de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para abordar temas generales de las presentaciones y documentos de los cursos. - Revisión y corrección de presentación de la sesión 5 “Nutrimentos críticos” del curso 3 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 3 “Hidrátate” de los cursos 2 y 3 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de presentación de la sesión 2 “Actívate” curso 3 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 3 “Hidrátate” curso 3 de segundo de secundaria.
Enero		
23	03/01/22 - 07/01/22	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” curso 3 de tercero de secundaria. - Revisión de speech, resumen y cuestionario de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 1A “Plataforma tecnológica” y 1B “Videojuego” curso 2 de tercero de secundaria. - Revisión de speech, resumen y cuestionario de la sesión 2 “Actívate” de los cursos 1 y 2 de tercero de secundaria. - Revisión de speech, resumen y cuestionario de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” de los cursos 1, 2 y 3 de tercero de secundaria.

		<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 5 “Nutrimentos críticos” curso 1 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 1A “Plataforma tecnológica” y 1B “Videojuego” curso 3 de tercero de secundaria. - Realización de recordatorio de 24 horas. - Revisión de errores de la calculadora de la app “Aprende con Reyhan”
24	10/01/22 - 14/01/22	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 5 “Nutrimentos críticos” de los cursos 2 y 3 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 7 “Emociones y conductas de riesgo” curso 1 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de cuestionarios de la sesión 2 “Actívate” cursos 1, 2 y 3 de tercero de secundaria. - Se subió a drive artículos utilizados para la realización de los cursos 1, 2 y 3 de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación del curso 2 sesión 4 “Aliméntate sanamente” de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario del curso 2 sesión 4 “Aliméntate sanamente” de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de la información y datos del grupo de alimentos “Nueces y semillas” de la aplicación calculadora de “Aprende con Reyhan”. - Se subieron a Drive materiales educativos de los cursos 1 y 2 de la Sesión 4 “Aliméntate sanamente” de 2° de secundaria. - Realización de cartas descriptiva-guion del curso 1 de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. Ver anexo 19. - Realización de carta descriptiva-guion del curso 2 de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. Ver anexo 20. - Realización de carta descriptiva-guion del curso 3 de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” de segundo de secundaria. Ver anexo 21. - Colaboración en las observaciones de tres grupos de alimentos de la App: “Nueces y semillas”, “Raíces feculentas” y “Carnes de animales de caza”. Ver anexo 22.

		<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de speech, resumen y cuestionario de la sesión 5 “Nutrimientos críticos” curso 1 de tercero de secundaria. - Reunión de trabajo vía Zoom para revisar formato de cartas descriptivas. - Revisión y corrección de carta descriptiva-guion de la sesión 3 “Hidrátate” curso 1 de segundo de secundaria.
25	17/01/22 - 21/01/22	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión de trabajo vía Zoom para explicar formato y contenido de cartas descriptivas y guion educativo. - Corrección de carta descriptiva-guion educativo de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de 2° de secundaria. - Revisión y corrección de carta descriptiva-guion de la sesión 2 “Actívate” cursos 1, 2 y 3 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de carta descriptiva-guion de la sesión 3 “Hidrátate” cursos 2 y 3 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de carta descriptiva-guion de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” curso 1 de segundo de secundaria. - Colaboración en las observaciones de tres grupos de alimentos de la App: “Nueces y semillas”, “Raíces feculentas” y “Carnes de animales de caza”. Ver anexo 22. - Correcciones de carta descriptiva-guion de los cursos 2 y 3 de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” de 2° de secundaria. - Revisión y corrección de resumen, speech y cuestionario de la sesión 7 “Emociones y conductas de riesgo” del curso 2.
26	24/01/22 - 28/01/22	<ul style="list-style-type: none"> - Colaboración en las observaciones de tres grupos de alimentos de la App: “Nueces y semillas”, “Raíces feculentas” y “Carnes de animales de caza”. Ver anexo 22. - Revisión del curso 1 de primero de secundaria de “Aprende con Reyhan”. - Reunión de trabajo vía Zoom con la Dra. Araceli Martínez para revisión de actividades realizadas y fijar fecha de entrega de proyectos. - Revisión y corrección de carta descriptiva-guion de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” de los cursos 2 y 3 de segundo de secundaria.

		<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de carta descriptiva-guion de la sesión 6 “Mejora tus hábitos” cursos 1, 2 y 3 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de cartas descriptivas-guion de la sesión 1A “Plataforma tecnológica” y 1B “Videojuego” cursos 1. 2 y 3 de tercero de secundaria. - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisión de cartas descriptivas- guion de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” del curso 1 de segundo de secundaria.
Febrero		
27	31/01/22 - 04/02/22	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión de trabajo vía Meet con la Dra. Araceli Martínez para revisión de cartas descriptivas- guion de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” del curso 1 y 2 de segundo de secundaria. - Revisión y edición final de resúmenes de los cursos 1, 2 y 3 de segundo de secundaria. - Revisión y edición final de resúmenes del curso 1 de tercero de secundaria.
28	07/02/22 - 11/02/22	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión de trabajo vía Meet la Dra. Araceli Martínez para revisar formato de y contenido de proyecto final. - Revisión y edición final de resúmenes del curso 2 y 3 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de presentación de la sesión 8 “Resumen y evaluación final” del curso 2 de tercero de secundaria. - Revisión y edición de cuestionarios de los cursos 1, 2 y 3 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de presentación de la sesión 7 “Emociones y conductas de riesgo” curso 3 de segundo de secundaria.
29	14/02/22 - 18/02/22	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y edición de cuestionarios de los cursos 1, 2 y 3 de tercero de secundaria. - Revisión y corrección de referencias y citas de las sesiones 4 y 5 curso 2 y 3 de primero de secundaria.

		<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de carta descriptiva-guion educativo de la sesión 5 “Nutrimentos críticos y etiquetado frontal” de los cursos 1, 2 y 3 de segundo de secundaria. - Revisión y corrección de la presentación de la sesión 8 “Resumen y evaluación final” del curso 3 de 3° de secundaria. - Toma de mediciones antropométricas. Ver anexo 23.
30	21/02/22 - 25/02/22	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de mediciones antropométricas. Ver anexo 23. - Revisión de cuestionario de la sesión 7 “Conoce tus emociones y evita conductas de riesgo” del curso 3 de tercero de secundaria.
Marzo		
31	28/02/22 - 04/03/22	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de mediciones antropométricas. Ver anexo 23. - Edición y corrección final de resúmenes. - Búsqueda y elaboración de referencias de infografías del tema “Sueño y salud”. Ver anexo 24.
32	07/03/22 - 11/03/22	<ul style="list-style-type: none"> - Edición y corrección final de resúmenes faltantes. - Edición y corrección final de cuestionarios faltantes. - Búsqueda y elaboración de referencias de infografías del tema “Peso corporal”. Ver anexo 25. - Búsqueda y elaboración de referencias de infografías del tema “Alimentación saludable”. Ver anexo 26.
33	14/03/22 - 18/03/22	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de cuestionarios faltantes. - Revisión y corrección de resúmenes faltantes. - Se subieron a Drive cuestionarios en formato pdf.
34	21/03/22 - 25/03/22	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y corrección de cuestionarios faltantes. - Revisión y corrección de resúmenes faltantes. - Se subieron a Drive cuestionarios en formato pdf.

XI. Objetivos y metas por alcanzar.

A continuación, se describen los objetivos establecidos y las metas alcanzadas en este proyecto.

Objetivos y metas por alcanzar		
Objetivos		Metas alcanzadas
General	Evaluar el consumo de bebidas azucaradas en adolescentes de la secundaria técnica no. 78.	100%
Específicos	- Conocer qué tipo de bebida es la que consumen con mayor frecuencia.	100%
	- Evaluar la energía proveniente de las bebidas azucaradas consumidas.	100%
	- Elaborar material educativo para informar acerca de los riesgos que un elevado consumo de bebidas azucaradas representa para la salud de los adolescentes.	100%
	- Proporcionar recomendaciones sobre la importancia de reducir el consumo de bebidas azucaradas.	100%

XII. Resultados.

Se obtuvo una muestra de 533 adolescentes, correspondiendo el 51.4% (n=274) al género femenino y el 48.6% (n=259) restante al masculino. La edad promedio de los escolares es de 11.84 ± 0.44 años. Participaron en el estudio 323 (60.6%) adolescentes del turno matutino y 210 (39.4%) del turno vespertino.

En la tabla 2 se observa la frecuencia de consumo de bebidas azucaradas en ambas fases, observando un aumento considerable en los adolescentes que nunca consumen bebidas azucaradas dentro de la escuela. Las bebidas con mayor cambio fueron el refresco con 14.45 puntos porcentuales (pp.) de diferencia en los adolescentes que nunca lo consumen de la fase inicial a la fase final, así como el agua de sabor embotellada (14.82 pp.) y leche de sabor (18.76 pp.).

Tabla 2. Frecuencia del consumo de bebidas azucaradas dentro de la escuela. Fase inicial y fase final.

		Fase inicial		Fase final	
		n	%	n	%
Refrescos	Nunca	205	38.5	282	52.9
	Casi nunca	171	32.1	106	19.9
	Algunas veces	84	15.8	100	18.8
	Frecuentemente	73	13.7	45	8.4
Jugos embotellados	Nunca	132	24.8	144	27.0
	Casi nunca	185	34.7	198	37.1
	Algunas veces	117	22.0	106	19.9
	Frecuentemente	99	18.6	85	15.9
Agua de sabor embotellada	Nunca	143	26.8	222	41.7
	Casi nunca	187	35.1	171	32.1
	Algunas veces	100	18.8	85	15.9
	Frecuentemente	103	19.3	55	10.3
Agua fresca de frutas	Nunca	121	22.7	112	21.0
	Casi nunca	132	24.8	83	15.6
	Algunas veces	111	20.8	214	40.2
	Frecuentemente	169	31.7	124	23.3
Jugos frescos	Nunca	165	31.0	98	18.4
	Casi nunca	161	30.2	158	29.6
	Algunas veces	109	20.5	199	37.3
	Frecuentemente	98	18.4	78	14.6
Leche saborizada	Nunca	242	45.4	342	64.2
	Casi nunca	148	27.8	120	22.5
	Algunas veces	76	14.3	65	12.2
	Frecuentemente	67	12.6	6	1.1

De igual manera, se observa un aumento en el consumo de agua simple potable, con un incremento de 17.07 pp. en los adolescentes que consumen frecuentemente agua simple potable dentro de la escuela (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia del consumo de agua simple potable dentro de la escuela. Fase inicial y fase final.

	Agua simple potable			
	Fase inicial		Fase final	
	n	%	n	%
Nunca	90	16.9	4	0.8
Casi nunca	151	28.3	185	34.7
Algunas veces	144	27.0	105	19.7
Frecuentemente	148	27.8	239	44.8

Con el propósito de comprobar si la intervención influyó en la modificación de hábitos alimentarios, se hizo una comparación con las medidas de frecuencia de consumo de bebidas azucaradas, para la fase inicial y la fase final, para tal resultado, se aplicó la prueba t para muestras dependientes (Tabla 4), en el resultado se puede observar que la significancia es menor de 0.010 y por lo tanto puede afirmarse que el tratamiento sí tuvo efecto.

Tabla 4. Prueba t para muestras dependientes

Prueba de muestras dependientes									
		Diferencia					t	df	p
		Media	DE	Error	95% intervalo de confianza				
					Bajo	Alto			
Par 1	Refrescos	.220	1.250	.054	.113	.326	4.054	532	.000
Par 2	Jugos embotellados	.096	1.370	.059	-.021	.212	1.613	532	.004
Par 3	Agua de sabor embotellada	.356	1.349	.058	.242	.471	6.100	532	.000
Par 4	Agua fresca	-.041	1.419	.061	-.162	.079	-.672	532	.000
Par 5	Jugos frescos	-.220	1.299	.056	-.330	-.109	-3.902	532	.001
Par 6	Leche saborizada	.437	1.201	.052	.335	.539	8.404	532	.000
Par 7	Agua simple potable	-.430	1.010	.044	-.516	-.344	-9.822	532	.000

DE. Desviación estándar

XIII. Conclusiones.

El aumento en el consumo de bebidas azucaradas en niños y adolescentes en los últimos años es un tema de gran relevancia pues la evidencia científica demuestra la relación del consumo excesivo de este tipo de bebidas con hábitos alimentarios poco saludables que incluyen alimentos ricos en grasas, alimentos ultraprocesados, bajos en fibra y el desplazamiento de alimentos y bebidas saludables como frutas y verduras y agua potable natural, lo cual conlleva al padecimiento cada vez más temprano de enfermedades crónicas.

Aunque la elección y consumo de bebidas azucaradas está influenciado por diversos factores como la disponibilidad, la cultura, las preferencias, el entorno familiar y escolar, la publicidad, etc., es muy importante informar acerca de los riesgos que su consumo excesivo tiene en la salud y promover una alimentación saludable en la que se evite y/o reduzca la ingesta de bebidas azucaradas como los jugos industrializados, refrescos, leches endulzadas, bebidas para deportistas, entre otras, y se prefiera el consumo de agua natural y leche descremada no endulzada.

Dado que la adolescencia constituye una etapa de adopción de hábitos es esencial la promoción de estilos de vida saludables que mantengan hasta la edad adulta. En ese sentido, educar acerca de una hidratación saludable y se fomente el consumo de bebidas saludables como el agua potable natural, puede impactar de manera positiva en la prevención de enfermedades como diabetes mellitus tipo 2, obesidad e hipertensión.

Por lo anterior, el diseño de la intervención con materiales educativos es una herramienta que incluye temas que son pilares para el desarrollo físico y mental de los adolescentes, promueve hábitos y estilos de vida saludables, mejora el nivel de conocimiento de temas fundamentales en esta etapa y favorece el desarrollo de habilidades y destrezas que pueden aplicarse en el día a día.

Finalmente, con la realización de esta investigación se puede establecer que es necesario trabajar en estrategias que contribuyan al conocimiento continuo acerca

de hábitos y estilos de vida saludables como parte fundamental de la matrícula escolar de los adolescentes, como es el caso de esta intervención educativa.

XIV. Recomendaciones.

En la siguiente tabla se mencionan algunas recomendaciones dirigidas a los padres de familia y a las autoridades gubernamentales con el objetivo de disminuir el consumo de bebidas con alto contenido de azúcar.

Recomendaciones
<p>Para los padres de familia:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Si acude a un restaurante pedir agua simple, se puede agregar limón y hielo.➤ Preferir el agua simple, pero si pide un refresco evita pedir refill.➤ Establecer un límite y no rebasarlo. Por ejemplo, algunas familias dicen: “una bebida azucarada al día”, otras dicen: “una a la semana”, otras dicen: “solamente en ocasiones especiales”.➤ Como madre o padre de familia poner el ejemplo al beber agua simple la mayor parte del tiempo y dejar las bebidas azucaradas para ocasiones especiales.➤ Evitar que existan bebidas azucaradas en casa. Los niños y adolescentes consumen lo que está disponible en casa.➤ Si hay bebidas azucaradas en casa, evitar colocarlas en un lugar visible de la alacena o el refrigerador. Colóquelas en la parte trasera.➤ Evitar que haya más de dos botellas de cualquier bebida azucarada en el refrigerador.➤ Tener disponible en el refrigerador jarras de agua y rellenar botellas de agua cuando salgan a la calle.➤ Servir agua simple durante la cena.➤ Colocar una jarra de agua en la mesa donde consumen sus alimentos.
<p>Para los adolescentes:</p>

- Consumir de 2 a 3 litros de agua al día.
- Evitar el consumo de bebidas con alto contenido de azúcar.
- Preferir el agua potable natural para hidratarse.
- Evitar el consumo de alimentos poco saludables como dulces, papas fritas, pizzas, entre otros, que suelen acompañarse de bebidas azucaradas.
- Seguir una dieta variada y equilibrada, rica en frutas y verduras frescas.
- Beber agua potable natural sin esperar a tener sed.

Para las autoridades gubernamentales:

- Los encargados de elaborar políticas locales, estatales y a nivel nacional deben considerar aumentar el costo de las bebidas azucaradas, con medidas como impuestos especiales o indirectos, y al mismo tiempo iniciar campañas educativas. Los ingresos fiscales deben ser utilizados en parte para reducir disparidades de la salud y socioeconómicas.
- El gobierno federal y los gobiernos estatales deben apoyar medidas para disminuir la comercialización y publicidad de bebidas azucaradas a los niños y adolescentes.
- Bebidas saludables, como el agua y la leche deben ser la opción por defecto de bebidas para niños en los menús y expendedores automáticos de alimentos, y los programas federales de asistencia nutricional deben garantizar acceso a alimentos y bebidas saludables y disuadir el consumo de bebidas azucaradas.
- Los niños, los adolescentes y sus familias deben tener fácil acceso a información fiable sobre la nutrición, incluía información sobre las etiquetas nutricionales, menús de los restaurantes y anuncios publicitarios.
- Los hospitales deben servir como modelo y establecer políticas para restringir o disuadir la compra de bebidas azucaradas.
- Prohibir la venta y evitar la publicidad tanto en autobuses como alrededor de las zonas escolares, así como el patrocinio de bebidas azucaradas en eventos deportivos para jóvenes.

- Aumentar la concienciación pública sobre la contribución de las bebidas azucaradas a la obesidad y, por tanto, cambiar las normas sociales respecto a las bebidas azucaradas.

Fuente: (Alianza por la salud alimentaria, 2016; Clínica Las Condes, s.f.; Muth et al., 2019; Secretaría de Salud, 2017)

XV. Referencias.

Alianza por la salud alimentaria. (2016). *10 acciones para ayudar a niñas y niños a disminuir el consumo de bebidas azucaradas*. <https://alianzasalud.org.mx/2016/04/10-acciones-para-ayudar-a-ninas-y-ninos-a-disminuir-el-consumo-de-bebidas-azucaradas/>

Cabezas-Zabala, C. C., Hernández-Torres, B. C. y Vargas-Zárate, M. (2016). Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura. *Revista Facultad de Medicina*, 64(2), 319-329. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n2/v64n2a17.pdf>

Caravalí-Meza, N. Y., Jiménez-Cruz, A. y Bacardí-Gascón, M. (2016). Estudio prospectivo sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la obesidad en un periodo de 12 meses en mexicanos de 15 a 19 años. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 270-276. https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n2/13_original11.pdf

Castro, V., Giamberardino, C. y Rodríguez, G. (2015). “Azúcares añadidos: hábitos de consumo en jóvenes universitarios”. Universidad Nacional de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/12710/TESIS%20Az%C3%BAcares%20a%C3%B1adidos%2C%20h%C3%A1bitos%20de%20consumo%20en%20j%C3%B3venes%20universitarios..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Clínica Las Condes. (s.f.). ¡No a las bebidas azucaradas!

<https://www.clinicalascondes.cl/CENTROS-Y-ESPECIALIDADES/Centros/Centro-de-Nutricion/Noticias/Te-puede-interesar/%C2%A1No-a-las-bebidas-azucaradas!>

De la Plaza, M., Llanos P., Pelayo, M., Zugasti, B. y Zuleta, A. (2013). Revisión actualizada de los

Hidratos de Carbono. Su implicancia en el tratamiento nutricional de la Diabetes.

Actualización en Nutrición, 14(2), 88-107.

http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_14/num_2/RSAN_14_2_88.pdf

Fidler Mis, N., Braegger, C., Bronsky, J., Campoy, C., Domellof, M., Embleton, N. D., Hojsak, I.,

Hulst, J., Indrio, F., Lapillonne, A., Mihatsch, W., Molgaard, C., Vora, Rakesh y Fewtrell,

M. (2017). Sugar in Infants, Children and Adolescents: A Position Paper of the European

Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition.

Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 65(6), 681-696.

https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2017/12000/Sugar_in_Infants,_Children_and_Adolescents__A.18.aspx

García Badillo, P. E., Noyola Pescina, T., Hernández Blanco, M. L. Y Peralta Suchil, J. N. (2017).

Orientación nutricional sobre el consumo adecuado de bebidas en escolares. *Revista de Salud*

Pública y Nutrición, 16(2), 19–27. [https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-](https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2017/spn172c.pdf)

[2017/spn172c.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2017/spn172c.pdf)

Gotthelf, S., Tempestti, C., Alfaro, S. y Cappelen, L. (2014). Consumo de bebidas azucaradas en

adolescentes escolarizados de la provincia de salta. Centro nacional de investigaciones

nutricionales, 2014. *Actualización en nutrición*, 16(1).

https://www.researchgate.net/publication/278016510_Consumo_de_bebidas_azucaradas_e

n_adolescentes_escolarizados_de_la_provincia_de_Salta_CNIN_2014_Autores_Susana_G
otthelf_Claudia_Tempestti_Susana_Alfaro_Liliana_Cappelen

Instituto Nacional de Salud Pública [INSP]. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. ENSANUT* 2018.
https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf

Instituto Nacional de Salud Pública [INSP]. (2020). *El consumo de azúcar en México y la nueva directriz de la OMS para su reducción global*. Gobierno de México.
<https://www.insp.mx/epppo/blog/3609-consumo-azucar-mexico-nueva-directriz-oms.html>

Instituto Nacional de Salud Pública [INSP]. (2020). *La carga de la enfermedad y muertes atribuibles al consumo de bebidas azucaradas en México*. Gobierno de México.
<https://www.insp.mx/epppo/blog/consumo-bebidas-azucaradas.html#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20las%20bebidas%20azucaradas,y%20obesidad%20en%20el%20pa%C3%ADs.>

Latham, M. (2002). *Nutrición humana en el mundo en desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO].
<https://www.fao.org/3/w0073s/w0073s00.htm#Contents>

Luna López, V., López Medina, J. A., Vázquez Gutiérrez, M. y Fernández Soto, M. (2014). Hidratos de carbono: actualización de su papel en la diabetes mellitus y la enfermedad metabólica. *Nutrición Hospitalaria*, 30(5), 1020-1031.
<https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n5/05revision04.pdf>

Megías, M., Molist, P. y Pombal, M. A. (2021). *Atlas de histología Vegetal y Animal. La célula. Membrana Celular*. Universidad de Vigo. <https://mmegias.webs.uvigo.es/descargas/atlas-celula-03-membrana-celular.pdf>

Muth, N. D., Dietz, W. H. y Johnson, R. K. (2019). Public Policies to Reduce Sugary Drink Consumption in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 143(4). <https://publications.aap.org/pediatrics/article/143/4/e20190282/37217/Public-Policies-to-Reduce-Sugary-Drink-Consumption>

Oficina de Información Científica y Tecnológica para el Congreso de la Unión [INCyTU]. (2018). *Azúcares añadidos en la dieta*. NOTA-INCyTU, 24. <https://www.foroconsultivo.org.mx/INCyTU/documentos/Completa/INCYTU-024.pdf>

Olivar, V. (2017). *Investigación formativa para el diseño de una intervención de mercadotecnia social dirigida a la disminución del consumo de bebidas azucaradas en adultos mexicanos con sobrepeso y obesidad que asisten al Consulado de México en Atlanta EUA*. [Tesis de Maestría, INSP]. <https://catalogoinsp.mx/files/tes/55492.pdf>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2015). Directriz: *Ingesta de azúcares para adultos y niños*. *Resumen*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf

PartearroyoT., Sánchez Campayo, E. y Valera Moreiras, G. (2013). El azúcar en los distintos ciclos de la vida: desde la infancia hasta la vejez. *Nutrición Hospitalaria*, 28(Supl. 4), 40-47. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28s4/05articulo05.pdf>

Plaza-Díaz, J., Martínez Augustín, O. y Gil Hernández, Á. (2013). Los alimentos como fuente de mono y disacáridos: aspectos bioquímicos y metabólicos. *Nutrición Hospitalaria*,

28(Supl.4), 5-16. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000002

Quiles i Izquierdo J. (2013). Patrón de consumo e ingestas recomendadas de azúcar. *Nutrición Hospitalaria*, 28(Supl. 4), 32-39. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28s4/04articulo04.pdf>

Ramírez Fuentes, M. (s.f.) *Carbohidratos*. https://fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_bioquimica/Unidad_3.pdf

Rodríguez, M. (2013). La epidemia de obesidad infantil en el mundo. Alarmante consumo de bebidas y su relación con la obesidad infantil. *Opción médica*. <http://www.audyn.org.uy/sitio/repo/arch/Nutricinfebrero.pdf>

Rodríguez Sánchez, P. E. y Cilia López, V. G. (2020). Las bebidas azucaradas y su efecto en la salud infantil. *Universitarios Potosinos*, 254, 12-15. <http://www.uaslp.mx/ComunicacionSocial/Documents/Divulgacion/Revista/Diecisiete/254/254-03.pdf>

Ramírez-Vélez, R., Fuerte-Celis, J., Martínez-Torres, J. y Correa-Bautista, J. (2017). Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutrición Hospitalaria*, 34(2). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000200422

Secretaría de Salud. (2017). La importancia de una buena hidratación. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud/articulos/la-importancia-de-una-buena-hidratacion>

XVI. Anexos.

Anexo 1. Constancia: Curso Aprende con Reyhan hábitos y estilos de vida saludable en el trabajo.

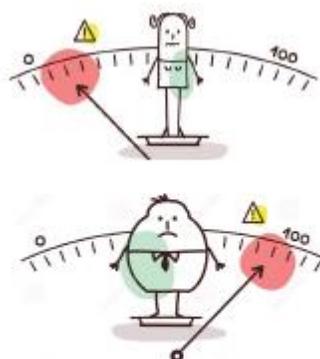


Anexo 2. Colaboración en la propuesta de temas acerca de la importancia de la actividad física en adolescentes para el curso-taller de segundo y tercer grado de secundaria.

CURSO SEGUNDO GRADO	
Tema:	Fuente
Importancia de la actividad física Subtemas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué se entiende por actividad física? - Beneficios de realizar actividad física. - ¿Cómo evitar el sedentarismo? - Recomendaciones para llevar a cabo una vida activa. 	Bibliografía: <ul style="list-style-type: none"> • Rodríguez A, Rodríguez J, Guerrero H, Arias E, Paredes A y Chávez V. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. <i>Revista Cubana de Medicina General Integral</i>; 36(2): e1535. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v36n2/1561-3038-mgi-36-02-e1535.pdf • Sánchez J. (2019). Promoción de la actividad física en la infancia y la adolescencia (parte 1). <i>Rev. Pediatr. Aten Primaria</i>; 21. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v21n83/1139-7632-pap-21-83-279.pdf
CURSO TERCER GRADO	
Tema:	Fuente
Importancia de la actividad física Subtemas: <ul style="list-style-type: none"> - Actividad física y desarrollo. - Estilo de vida activo y saludable - Frecuencia, duración e intensidad de la actividad física. - La actividad física como herramienta para evitar el consumo de alcohol, tabaco y drogas. 	Bibliografía: <ul style="list-style-type: none"> • IMSS. (2018). Guía para el cuidado de la salud. Adolescentes de 10 a 19 años. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guias_salud/2018/guia-salud-adolescente-2018.pdf

Anexo 3. Colaboración en la elaboración de material creativo relacionado con malnutrición en la niñez y la adolescencia.

MALNUTRICIÓN EN NIÑOS Y ADOLESCENTES



Obesidad / Desnutrición

Nuevas prácticas alimentarias promovidas por la globalización



Consumo excesivo de grasa, azúcar y sodio.



Adquisición de alimentos procesados de poco valor nutricional y fácil acceso.



Aunque los alimentos estén disponibles no se distribuyen equitativamente. Pobreza e inseguridad alimentaria.



La agricultura ha sucumbido frente a la producción masiva y de menor costo de los países desarrollados.



Poca demanda de productos locales y la falta de ingresos de muchos cultivadores.



Malos hábitos que repercuten en toda la población, especialmente, en la más joven...



La desnutrición se asocian con retardo en el crecimiento y el desarrollo psicomotor.



Lo cual trae serios problemas de salud: diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, Hipertensión, baja autoestima, entre otras.



Afecta el desempeño intelectual en la edad escolar, la adolescencia y la edad adulta. Producir retardo del crecimiento antropométrico, cognitivo, emocional e intelectual.

Se debe considerar que:

La malnutrición es el fruto del consumo masivo de alimentos carentes de valor nutricional, patrocinados por multinacionales que controlan la cadena alimentaria y condicionan el consumo de alimentos perjudiciales para el organismo. Paradójicamente, frente a la producción masiva de alimentos persiste el problema del hambre, sus raíces se fundamentan en el acceso y suministro de los componentes alimentarios, determinados por factores socioeconómicos, en materia de derechos humanos y ambientales.

Quevedo P. (2018). La malnutrición: más allá de las deficiencias nutricionales. Revista Trabajo Social; 21(1). 219-239. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/tsocial/article/view/71425/69463>

Anexo 4. Colaboración en la propuesta de temas para el curso-taller de tercero de secundaria.

TEMAS PARA TERCER GRADO DE SECUNDARIA

HIGIENE PERSONAL	SEXUALIDAD	ALIMENTACIÓN Y SALUD	EFFECTOS NOCIVOS DE LAS ADICCIONES	SALUD MENTAL
<ul style="list-style-type: none"> - Buenas prácticas de higiene - Transmisión de gérmenes - La importancia de la higiene comunitaria - La importancia del cuidado personal - Beneficios de una adecuada higiene personal - Higiene y salud bucal 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades de transmisión sexual - Prevención de las ETS - Tratamiento de las ITS - Anticoncepción - Embarazo adolescente 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es alimentación? - ¿Qué es nutrición? - Características de una alimentación adecuada - ¿Recuerdas el plato del buen comer? - Mide tus porciones - Importancia de leer las etiquetas de los alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Principales problemas relacionados con el consumo de sustancias - Relación entre consumo de drogas y deserción escolar - Factores de riesgo - Prevención 	<ul style="list-style-type: none"> - Sentimientos y emociones - Promoviendo el bienestar psicológico - Determinantes de la salud mental - Estigmatización - Violencia - Trastornos alimentarios

Anexo 5. Colaboración en la realización de reactivos falso-verdadero con su respectiva retroalimentación acerca del tema “Higiene e inocuidad de los alimentos”.

LIMPIEZA, DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS Y TIPOS DE DESINFECTANTES Y DETERGENTES				
PREGUNTA	RESPUESTA	RESPUESTA	RETROALIMENTACIÓN	CITA APA
¿El término limpieza se refiere a la eliminación de todo material no deseado?	CIERTO*	FALSO	El término limpieza se refiere a la remoción de todo material no deseado como es el caso de restos de fruta o verduras. La limpieza elimina tanto a fuentes de microorganismos como a sus nutrientes, y toda sustancia que pueda contaminar (por ejemplo, materia orgánica o tierra).	(Adonis et al., 2016)
¿Los equipos electrónicos de cocina siempre deben lavarse después de su uso?	CIERTO*	FALSO	Los equipos utilizados en la preparación de alimentos siempre se deben lavar después de su uso, y en caso de que tengan partes removibles estas también deben lavarse siguiendo las instrucciones del fabricante.	(Radilla et al., 2020)
¿Las partes removibles de los equipos de cocina se deben dejar secar al aire libre después de ser lavados?	CIERTO*	FALSO	Una vez que las partes removibles de los equipos de cocina han sido lavadas, se deben dejar secar al aire libre y después colocarlas nuevamente en los equipos de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	(Radilla et al., 2020)
¿Al limpiar los equipos electrónicos de cocina, primero se deben quitar los restos de alimentos que estén visibles, posteriormente se desenchufa el equipo y se limpian los restos que estén debajo y alrededor del mismo?	CIERTO	FALSO*	Para la limpieza de los equipos, primero deben apagarse y desenchufarse, posteriormente, quitar los restos de alimentos y la suciedad que está debajo del equipo y alrededor del mismo.	(Muguruza, 2008, como se citó en Radilla et al., 2020)
¿El primer paso para lavar las ollas es tallarlas con una fibra metálica?	CIERTO	FALSO*	El primer paso para lavar las ollas es retirar los residuos de comida y después lavarlas con agua y detergente. Lavar con esponja suave y evitar usar fibra metálica.	(Muguruza, 2008, como se citó en Radilla et al., 2020)
¿Los cuchillos utilizados para cortar carne cruda se pueden utilizar para cortar verduras o frutas que se van a consumir en crudo?	CIERTO	FALSO*	Los cuchillos utilizados para cortar las carnes crudas no se deben utilizar para cortar frutas y verduras sin antes ser adecuadamente lavados y desinfectados.	(Radilla et al., 2020)
LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS				
PREGUNTA	RESPUESTA	RESPUESTA	RETROALIMENTACIÓN	CITA APA
¿Los términos limpieza y desinfección son operaciones dirigidas a combatir la proliferación y actividad de microorganismos?	CIERTO*	FALSO	La limpieza busca eliminar la suciedad de las superficies y la desinfección la reducción de los microorganismos.	(González y Rache, 2012)
¿El agua que se utilice para el manejo y manipulación de los alimentos debe ser agua limpia?	CIERTO*	FALSO	Es importante que el agua que se utilice para la manipulación y manejo de los alimentos esté limpia, para ello el agua debe cumplir con las 4 "I": inocua, inodora, insípida e incolora.	(Radilla et al., 2020)
¿Si la calidad del agua que se utiliza para la manipulación de los alimentos no es óptima puede reducir sus propiedades organolépticas (características que se perciben a través de los sentidos)?	CIERTO*	FALSO	Si el agua con la que se manipulan los alimentos se encuentra sucia o contaminada puede reducir las propiedades organolépticas (características que se perciben a través de los sentidos); también, reducir el valor nutritivo de los alimentos o incluso provocar una infección gastrointestinal.	(Radilla et al., 2020)
¿Lo más importante es la calidad del detergente con el que se lavan las frutas y verduras y no la calidad del agua?	CIERTO	FALSO*	El agua de grifo, destinada al consumo directo debe cumplir con los requisitos sanitarios regulados en la normativa vigente de ausencia de contaminación microbiológica y química por lo que ha de someterse a procesos de potabilización, con el objetivo de garantizar la calidad y aptitud para el consumo humano.	(Radilla et al., 2020)
¿En México no existen normas que establezcan especificaciones sanitarias que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua potable?	CIERTO	FALSO*	En México, las normas que establecen las especificaciones sanitarias y los límites máximos permisibles que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua potable son la NOM-127SSA-1994 "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización" y la NOM-201-	(Radilla et al., 2020)

CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS Y SUSTANCIAS TÓXICAS			
PREGUNTA	RESPUESTA	RESPUESTA	RETROALIMENTACIÓN
¿La contaminación cruzada es la transferencia de microorganismos desde un alimento o superficie contaminada hacia otro alimento o superficie que no lo está?	CIERTO*	FALSO	La contaminación cruzada se refiere a la transferencia de microorganismos como virus, bacterias o parásitos, desde un alimento o superficie contaminada hacia alimentos o superficies que no están contaminadas.
¿En la contaminación cruzada los microorganismos son capaces de adherirse a superficies vivas (alimentos) o inertes (equipos y utensilios)?	CIERTO*	FALSO	En la contaminación cruzada los microorganismos son capaces de adherirse a superficies vivas (alimentos) o inertes (equipos y utensilios). En estas superficies se colonizan y crecen en condiciones adecuadas creando lo que se conoce como "Biofilm".
¿La contaminación cruzada sólo se puede dar durante la preparación de los alimentos?	CIERTO	FALSO*	La contaminación cruzada se puede dar durante la preparación de los alimentos y también durante su almacenamiento.
¿El único microorganismo que se puede transmitir por contaminación cruzada es la Salmonella?	CIERTO	FALSO*	La contaminación cruzada juega un rol significativo en la transferencia de patógenos dañinos como Campylobacter o Salmonella, entre otros.
¿Las superficies vivas (alimentos) son las vías de contaminación cruzada más frecuentes?	CIERTO	FALSO*	Las superficies inertes (equipos y utensilios) son una de las vías de contaminación de alimentos más frecuentes, por lo que la correcta higiene de estas es muy importante.
¿Es importante lavarse las manos entre el proceso de manipulación de alimentos, ya sean crudos, cocinados o listos para consumir?	CIERTO*	FALSO	Es muy importante el lavado de manos entre el proceso de manipulación de alimentos, también separar los alimentos crudos de los ya cocinados o listos para consumir para evitar contaminación cruzada.

Anexo 6. Colaboración en la elaboración de mitos y retroalimentación acerca de diabetes mellitus.

DIABETES MELLITUS	RETROALIMENTACIÓN	CITA APA
Existe diabetes "buena" y "mala"	En la mayoría de los países de Latinoamérica, la diabetes se encuentra entre las primeras cinco causas de mortalidad. Las causas más frecuentes de muerte entre las personas con diabetes son la cardiopatía isquémica y los infartos cerebrales. Además, es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones no debidas a traumas e incapacidad prematura y se encuentra entre las diez primeras causas de hospitalización y solicitud de atención médica.	(Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD], 2019)
El estrés no es un factor implicado en la aparición de DM2.	Las investigaciones de los últimos 50 años han comenzado a demostrar que el estrés puede desencadenar diabetes mellitus tipo 2, en individuos genéticamente predispuestos. Además, en personas a las que ya se les ha diagnosticado la diabetes mellitus tipo 2, el estrés puede afectar a los niveles de glucosa en sangre.	(Juárez Jiménez, 2020)
La ceguera, como consecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 es provocada por el uso de insulina.	La retinopatía diabética es una complicación neurovascular de la diabetes mellitus tipo I y II, que produce ceguera y afecta principalmente a la población laboralmente activa y adulta mayor. Existen dos tipos, la proliferativa y no proliferativa. Esta última tiende a progresar a la proliferativa, y se caracteriza por un crecimiento anormal de nuevos vasos sanguíneos en la retina. Se estima que más de un tercio de los pacientes con DM tiene algún grado de RD. Por su parte, la insulina es una hormona que se utiliza como tratamiento para la diabetes mellitus, principalmente en la tipo I, para mantener la glucosa en niveles óptimos; la principal complicación de su uso es la hipoglucemia, por lo que su manejo debe ser monitoreado.	(American Diabetes Association [ADA], 2021; Cáceres del Carpio et al., 2020)

Anexo 7. Colaboración en la elaboración de la presentación de la sesión 4
“Aliméntate sanamente” curso 1 de 2° de secundaria.

Sesión 4:
Aliméntate sanamente

Objetivo: El alumno obtendrá las herramientas necesarias para reconocer los diferentes grupos de alimentos, así como sus principales características nutricionales.

Beneficios: Que el alumno conozca las características de una alimentación correcta, los diferentes grupos de alimentos que la componen y analizará principalmente las frutas, verduras, cereales y tubérculos, y algunas recetas saludables.

Aprendizaje: El alumno aprenderá las características de una alimentación correcta, los diferentes grupos de alimentos que la componen y analizará principalmente las frutas, verduras, cereales y tubérculos, y conocerá algunas recetas saludables.

Anexo 8. Colaboración en la elaboración de cuestionario de la sesión 4
“Aliméntate sanamente” curso 1 de 2° de secundaria.



Evaluación del conocimiento Sesión 4 “Aliméntate sanamente” Curso 1.

1. ¿Por qué se genera la anemia?
 - a) Por una deficiencia de vitamina A.
 - b) Por una deficiencia de hidratos de carbono.
 - c) **Por una deficiencia de hierro.**
 - d) Por ninguna de las anteriores.

Retroalimentación pregunta 1: La anemia se genera por una deficiencia de hierro (Fe) y da como resultado cantidades insuficientes de glóbulos rojos.

2. ¿Cómo se clasifican los hidratos de carbono?
 - a) Buenos y malos.
 - b) **Simple y complejos.**
 - c) Con fibra y sin fibra.
 - d) Solubles e insolubles.

Retroalimentación pregunta 2: Los hidratos de carbono se clasifican en:

Simple: Son azúcares que se absorben en el organismo de forma rápida y de los cuales se puede obtener energía de forma casi inmediata.

Complejo: Su absorción es lenta y necesitan mayor tiempo de digestión, por lo que actúan como energía de reserva.

3. Es la proteína que participa en el transporte de oxígeno a todo el cuerpo.
 - a) Carne.
 - b) **Hemoglobina.**
 - c) Aminoácido.
 - d) Leucina.

Retroalimentación pregunta 3: La proteína encargada de transportar oxígeno a todo el cuerpo se llama hemoglobina.

Anexo 9. Colaboración en la elaboración de resumen de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de 2° de secundaria.



Anexo 10. Colaboración en la elaboración de la presentación de la sesión 4
 “Aliméntate sanamente” curso 2 de 2° de secundaria.



Objetivo:

Que el alumno conozca la importancia y las características nutricionales de las leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal.

El alumno obtendrá las herramientas necesarias para reconocer los diferentes grupos de alimentos, los nutrimentos que aportan y los beneficios de integrarlos a la alimentación.

Beneficios:

El alumno aprenderá a identificar los beneficios nutricionales que aportan las leguminosas, las oleaginosas y los alimentos de origen animal, para que los integre a su dieta habitual y esto contribuya a llevar a cabo una alimentación más saludable.



Aprendizaje:



Filete de pescado empapelado

Ingredientes:

- ✓ 90g de filete de pescado.
- ✓ 1 zanahoria cortada en tiras delgadas.
- ✓ 1 calabaza cortada en tiras delgadas.
- ✓ ½ pieza de pimiento rojo cortado en tiras.
- ✓ ¼ de cebolla en juliana.
- ✓ Una pizca de sal y pimienta.
- ✓ Una hoja de aluminio.



Preparación:

1. Coloca el filete de pescado sobre el papel aluminio con la parte brillante hacia afuera.
2. Agrega la zanahoria, calabaza, pimiento y cebolla de manera uniforme.
3. Añade la sal y la pimienta.
4. Cierra el papel aluminio doblando las orillas.
5. Calienta en un sartén a fuego lento durante 15 minutos o hasta que el papel se infle. Sirve.

Anexo 11. Colaboración en la elaboración de la presentación de la sesión 4
 “Aliméntate sanamente” curso 3 de 2° de secundaria.

	<p>01 ACEITES Y GRASAS</p>	<p>1.1. Definición. 1.2. Características. 1.3. Ejemplos.</p>
	<p>02 ALIMENTOS PROCESADOS</p>	<p>2.1. Definición. 2.2. Características. 2.3. Ejemplos.</p>
	<p>03 BEBIDAS DIVERSAS</p>	<p>3.1. Definición. 3.2. Características. 3.3. Ejemplos.</p>
	<p>04 RECETAS</p>	<p>4.1. Crema de cacahuete. 4.2. Agua de sandía. 4.3. Pizza saludable.</p>



Objetivo de la hidrogenación de las grasas

La industria alimentaria utiliza el proceso de hidrogenación de los aceites con el objetivo de elaborar alimentos con mayor estabilidad oxidativa y mejorar sus características organolépticas, es decir, su sabor, textura y apariencia, además de alargar su vida útil y disminuir los costos de producción.



(Palla y Carrín, 2014)

Anexo 12. Colaboración en la elaboración de resumen de la sesión 4
 “Aliméntate sanamente” curso 2 de 2° de secundaria.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA | **FUNDACIÓN AFORISMO DEL REYHAN** | **GOBIERNO DE MÉXICO** | **AEF MÉXICO**

SESIÓN 4:
ALIMÉNTATE SANAMENTE

1. Leguminosas.

Las leguminosas se encuentran dentro del color rojo del Plato del Bien Comer, que se conforma principalmente por alimentos ricos en proteínas.

Se componen de:

- **Proteínas:** Son de buena calidad nutricional, aunque carecen de metionina y cisteína, dos aminoácidos que contienen los cereales. De ahí la importancia de combinar ambos grupos.
- **Hidratos de carbono:** Poseen hidratos de carbono complejos que se encuentran en forma de almidón y son de digestión lenta, lo cual ayuda a sentir saciedad por más tiempo.
- **Fibra:** Tienen un alto contenido de fibra que beneficia la microbiota y el tránsito intestinal.
- **Vitaminas y minerales:** Contienen vitaminas B1, B3, B6 y ácido fólico, y minerales como potasio, magnesio, fósforo, zinc y hierro. Este último mineral es muy importante para prevenir la anemia.

Algunos ejemplos de leguminosas son:

Frijoles. Habas. Chicharos. Lentejas.

2. Oleaginosas.

Son vegetales de cuya semilla puede extraerse aceite. Aportan energía, proteínas, grasas saludables, fibra y antioxidantes. Son una excelente fuente de vitamina E y vitaminas del complejo B que son indispensables en el metabolismo, desarrollo y cuidado del sistema nervioso.

También aportan minerales como calcio, magnesio, hierro, fósforo, cobre, potasio, selenio y zinc.

Se componen de aproximadamente el 7% de hidratos de carbono, 20% de proteínas y 57% de grasas, incluyendo ácidos grasos poliinsaturados.

Algunos ejemplos de oleaginosas son:

Pistaches. Almendras. Nueces. Cacahuates.

3. Alimentos de origen animal.

Los alimentos de origen animal se caracterizan por aportar proteína de alto valor biológico, es decir, que contiene todos los aminoácidos esenciales. Ejemplo de ellos son la leche, huevo, las carnes y el pescado.

El hierro de las carnes se absorbe en mayor cantidad en comparación del proveniente de los alimentos de origen vegetal.

Los ácidos grasos poliinsaturados son fundamentales para el óptimo crecimiento, para la piel, las funciones visuales y cerebrales. Además de que son componentes importantes de la membrana celular.

Anexo 13. Colaboración en la elaboración de cuestionario de la sesión 4
“Aliméntate sanamente” curso 2 de 2° de secundaria.



GOBIERNO DE
MÉXICO

AEF!MÉXICO

Evaluación del conocimiento Sesión 4 “Aliméntate sanamente” Curso 2.

1. ¿Cuál es la importancia de combinar leguminosas con alimentos ricos en vitamina C?
- Se favorece la absorción de hierro.
 - Se favorece la absorción de vitamina D.
 - Se absorbe mejor la vitamina C.
 - Todas las anteriores.

Retroalimentación pregunta 1: Al combinar las leguminosas con alimentos ricos en vitamina C, como el kiwi, pimiento morrón, naranja, brócoli, etc., se favorece la absorción de hierro en el cuerpo.

2. Las leguminosas aportan gran cantidad de fibra, ¿qué beneficios tiene este nutrimento?
- Previene la aparición de anemia.
 - Favorece la síntesis de proteínas.
 - Aporta energía inmediata.
 - Beneficia a la microbiota y el tránsito intestinal.

Retroalimentación pregunta 2: Las leguminosas tienen un alto contenido de fibra que beneficia a la microbiota y el tránsito intestinal.

3. ¿Qué macronutrimento está presente en mayor cantidad en las oleaginosas?
- Azúcar.
 - Proteínas.
 - Grasas.
 - Hidratos de carbono.

Retroalimentación pregunta 3: Las oleaginosas se componen de aproximadamente el 7% de hidratos de carbono, 20% de proteínas y 57% de grasas.

4. Los ácidos grasos poliinsaturados son fundamentales para el óptimo crecimiento, para la piel, las funciones visuales y cerebrales, además de que son componentes importantes de la membrana celular.

Anexo 14. Colaboración en la elaboración de speech de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de 2° de secundaria.



Speech Sesión 4 “Aliméntate sanamente” Curso 1 para Segundo de secundaria.

Lámina 1	Hola, bienvenidos a la sesión 4 “Aliméntate sanamente” del curso 1.
Lámina 2	Agradecemos a la Fundación Aprende con Reyhan, a la Universidad Autónoma Metropolitana, a la Secretaría de Educación Pública y a la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México.
Lámina 3	Esta sesión incluye los siguientes 5 temas: Grupos de alimentos, frutas, verduras, cereales y/o tubérculos, y recetas.
Lámina 4	El objetivo de esta sesión es que conozcas las características de una alimentación saludable y los diferentes grupos de alimentos que la componen (frutas y verduras, cereales y tubérculos, y leguminosas y alimentos de origen animal). Al final de esta sesión obtendrás las herramientas necesarias para reconocer los diferentes grupos de alimentos que integran una alimentación saludable, así como sus principales características nutricionales; además, aprenderás a identificar el grupo al que pertenece cada alimento, ya sea frutas y verduras, cereales y tubérculos o leguminosas y alimentos de origen animal, y de esta forma serás capaz de integrarlos adecuadamente para adoptar hábitos de alimentación saludables.
Lámina 5	<u>Comenzaremos por saber ¿qué es un alimento?</u> Un alimento es cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporciona al organismo elementos para su nutrición.
Lámina 6	<u>Conociendo los grupos de alimentos</u> Además, los alimentos son almacenes de nutrimentos, sustancias necesarias para la salud que no pueden ser sintetizadas por el organismo y que, por tanto, deben ser ingeridas a través de los alimentos.
Lámina 7	<u>Conociendo los alimentos</u> El conocimiento de la composición nutricional de los alimentos y la clasificación de los diferentes grupos es fundamental, pues ayuda en la elección de los alimentos y platillos que forman parte de la alimentación diaria.
Lámina 8	<u>Conociendo los grupos de alimentos</u>

Anexo 15. Colaboración en la elaboración de speech de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 2 de 2° de secundaria.



Speech Sesión 4 “Aliméntate sanamente” Curso 2 para Segundo de secundaria.

Lámina 1	Hola, bienvenidos a la sesión 4 “Aliméntate sanamente” del curso 2.
Lámina 2	Agradecemos a la Fundación Aprende con Reyhan, a la Universidad Autónoma Metropolitana, a la Secretaría de Educación Pública y a la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México.
Lámina 3	Esta sesión incluye 4 temas: leguminosas, oleaginosas, alimentos de origen animal, y recetas.
Lámina 4	El objetivo de esta sesión es que conozcas la importancia y las características nutricionales de las leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal. Al final de esta sesión obtendrás las herramientas necesarias para reconocer los diferentes grupos de alimentos, los nutrimentos que aportan y los beneficios de integrarlos a la alimentación; además, aprenderás a identificar los beneficios nutricionales que aportan las leguminosas, las oleaginosas y los alimentos de origen animal, para que los integre a su dieta habitual y esto contribuya a llevar a cabo una alimentación más saludable.
Lámina 5	<u>Un breve repaso</u> A manera de repaso, es importante recordar que ningún alimento proporciona todos los nutrimentos que se necesitan, por ello, se deben incluir diariamente alimentos de todos los grupos en la proporción adecuada. Para fines de orientación alimentaria los alimentos se dividen en tres grupos: Verduras y frutas, cereales y/o leguminosas y leguminosas y/o alimentos de origen animal. En esta sesión se analizarán las leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal.
Lámina 6	<u>Leguminosas</u> Comencemos por hablar de las leguminosas y su importancia para el ser humano. Las leguminosas han sido parte esencial de la alimentación humana desde hace siglos. Desempeñan una función fundamental en la alimentación saludable y en la producción de alimentos. Además de que están disponibles para casi todas las personas.

Anexo 16. Colaboración en la elaboración de resumen de la sesión 4
 “Aliméntate sanamente” curso 3 de 2° de secundaria.



SESIÓN 4:
ALIMÉNTATE SANAMENTE

1. Aceites y grasas.

Son llamadas grasas en su estado sólido y aceites cuando se encuentran líquidos a temperatura ambiente.




Constituyen la reserva energética más importante del organismo porque aportan 9 kilocalorías por gramo.



2. Clasificación de los ácidos grasos.

Saturados: Tienen enlaces sencillos en su estructura química y son sólidos a temperatura ambiente. Se encuentran en los alimentos de origen animal y en algunos aceites vegetales como los de coco y palma. Su consumo en exceso se relaciona con enfermedades cardiovasculares.



Monoinsaturados: Tienen un solo doble enlace en su estructura química. Un ejemplo de ellos es el ácido oleico que es el ácido graso más abundante en las células del cuerpo. Están presentes en alimentos como el aguacate, productos lácteos, carne y aceite de soya y maíz.



Polinsaturados: Tienen de 2 a 6 dobles enlaces en su estructura, los más importantes son el omega 3 y omega 6 que benefician al sistema inmune. Se encuentran en las semillas de girasol, algunos pescados, aceite de maíz, nueces, almendras, chía, entre otros.



Trans: Mediante procesos de hidrogenación de aceites vegetales los ácidos grasos insaturados se convierten en saturados con el objetivo de mejorar el sabor, textura y apariencia de los alimentos, y reducir los costos de producción. Algunos alimentos que las contienen son: galletas, papas fritas, pastelería, pizza congelada, margarina, etc.



El consumo elevado de alimentos ricos en grasas trans se relaciona con diabetes, hipertensión, cáncer, entre otras enfermedades.



3. Alimentos procesados.

El sistema NOVA agrupa los alimentos en:

- ✓ Alimentos sin procesar o mínimamente procesados.
- ✓ Ingredientes culinarios procesados.
- ✓ Alimentos procesados.
- ✓ Productos ultraprocesados.



Los alimentos ultraprocesados no son nutricionalmente equilibrados y tienen aditivos que promueven su consumo excesivo. El consumo frecuente de estos productos se asocia con obesidad, enfermedades crónicas, etc.



4. Bebidas azucaradas.

Se caracterizan por que contienen azúcar en exceso; ejemplo de ellas son los refrescos, jugos industrializados, leches y té endulzados, bebidas para deportistas, etc. Su consumo en exceso se asocia a enfermedades como diabetes, osteoporosis, obesidad, elevación de triglicéridos en sangre, etc.



Anexo 17. Colaboración en la elaboración de cuestionario de la sesión 4
“Aliméntate sanamente” curso 3 de 2° de secundaria.



Evaluación del conocimiento Sesión 4 “Aliméntate sanamente” Curso 3.

1. ¿Cómo se clasifican los ácidos grasos?
- Omega 3, omega 6 y omega 9.
 - Saturados, monoinsaturados, poliinsaturados y trans.**
 - Grasas buenas y malas.
 - Visibles y no visibles.

Retroalimentación pregunta 1: Los ácidos grasos son los componentes básicos de las grasas, y se clasifican en: saturados, monoinsaturados, poliinsaturados y trans.

2. ¿Por qué razón las grasas saturadas son sólidas a temperatura ambiente?
- Porque tienen más de 3 enlaces dobles en su estructura química.
 - Porque contienen muchos minerales.
 - Porque tienen enlaces sencillos en toda su estructura química.**
 - Ninguna de las anteriores.

Retroalimentación pregunta 2: Las grasas saturadas se caracterizan por tener enlaces sencillos en toda su estructura química, por ello, son sólidas a temperatura ambiente y en temperaturas frías.

3. ¿Cuántos dobles enlaces tienen en su estructura química los ácidos grasos monoinsaturados?
- Cinco dobles enlaces.
 - Un doble enlace.**
 - No tiene dobles enlaces.
 - Más de 3 dobles enlaces.

Retroalimentación pregunta 3: Los ácidos grasos monoinsaturados (AGM) tienen un solo doble enlace en su estructura química, situado frecuentemente en el carbono 9 de la cadena hidrocarbonada.

Anexo 18. Colaboración en la elaboración de speech de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de 2° de secundaria.



Speech Sesión 4 “Aliméntate sanamente” Curso 3 para Segundo de secundaria.

Lámina 1	Hola, bienvenidos a la sesión 4 “Aliméntate sanamente” del curso 3.
Lámina 2	Agradecemos a la Fundación Aprende con Reyhan, a la Universidad Autónoma Metropolitana, a la Secretaría de Educación Pública y a la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México.
Lámina 3	Esta sesión incluye 4 temas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aceites y grasas. ✓ Alimentos procesados. ✓ Bebidas diversas. ✓ Recetas.
Lámina 4	El objetivo de esta sesión es que conozcas las características de las grasas y aceites, la clasificación de los alimentos y su impacto en la salud, así como los diferentes tipos de bebidas azucaradas. Al final de esta sesión obtendrás las herramientas necesarias para reconocer los diferentes tipos de grasas, la clasificación de los alimentos según su nivel de procesamiento y los diferentes tipos de bebidas azucaradas, y con ello, los beneficios y/o riesgos que estos representan para la salud; además, aprenderás a identificar los diferentes tipos de grasas, así como la clasificación de los alimentos de acuerdo con su nivel de procesamiento, y de esta manera, tengas una mejor elección de alimentos y platillos que te ayuden a tener una alimentación más saludable.
Lámina 5	<u>¿Cómo se define a los aceites y grasas?</u> Comenzaremos por saber, ¿cómo se define a los aceites y grasas? Los aceites y grasas, también llamados lípidos, son un conjunto de biomoléculas cuya característica distintiva es la insolubilidad en agua y la solubilidad en solventes orgánicos como el benceno o el cloroformo.
Lámina 6	<u>Estado líquido y sólido de las grasas</u> Con respecto a su consistencia, son llamadas grasas en su estado sólido y aceites cuando se encuentran líquidos a temperatura ambiente; sin embargo, con frecuencia se usa el término grasas para referirse en general a los lípidos.
Lámina 7	<u>Aporte energético de las grasas</u>

Anexo 19. Colaboración en la elaboración de carta descriptiva-guion educativo de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 1 de 2° de secundaria.



CARTA DESCRIPTIVA SESIÓN 4, CURSO 1, SEGUNDO DE SECUNDARIA

ESTRATEGIA “ALIMÉNTATE SANAMENTE”

ESLOGAN

Aprende con Reyhan la importancia de una alimentación saludable.

OBJETIVO GENERAL

Para el proyecto:

Promover una alimentación saludable en adolescentes de secundarias técnicas de la Ciudad de México para que incrementen el consumo de frutas y verduras, e integren a su dieta cereales integrales y tubérculos.

Para el alumno (a):

Que el alumno conozca las características de una alimentación correcta, los diferentes grupos de alimentos que la componen y analizará principalmente las frutas, verduras, cereales y tubérculos, y algunas recetas saludables.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para el proyecto:

- ✓ Impulsar el consumo de alimentos de todos los grupos e incluirlos diariamente en la alimentación.
- ✓ Analizar si la intervención con el taller psicoeducativo “Aliméntate sanamente” mejora el consumo de alimentos de mayor calidad nutritiva.

Para el alumno (a):

- ✓ El alumno será capaz de identificar la importancia de incluir todos los grupos de alimentos en su dieta.
- ✓ El alumno identificará en forma general a qué grupo de alimentos pertenece cada alimento que integra a su dieta.
- ✓ El alumno conocerá las características nutricionales de las frutas, verduras, cereales y tubérculos para sumar a una alimentación saludable.
- ✓ El alumno obtendrá algunas recetas saludables de frutas, verduras y cereales.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Grupos de alimentos
 - 1.1 Conociendo los grupos de alimentos y sus aportaciones
 - 1.2 ¿Cuáles son los grupos de alimentos?
 - 1.3 ¿Cuáles son las características nutricionales de cada grupo?

Anexo 20. Colaboración en la elaboración de carta descriptiva-guion educativo de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 2 de 2° de secundaria.



CARTA DESCRIPTIVA SESIÓN 4, CURSO 2, SEGUNDO DE SECUNDARIA

ESTRATEGIA “ALIMÉNTATE SANAMENTE”

ESLOGAN

Aprende con Reyhan la importancia de consumir leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal.

OBJETIVO GENERAL

Para el proyecto:

Incentivar el consumo adecuado de leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal en adolescentes de secundarias técnicas de la Ciudad de México.

Para el alumno (a):

Que el alumno conozca la importancia y las características nutricionales de las leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para el proyecto:

- ✓ Impulsar el consumo adecuado de leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal.
- ✓ Analizar si la intervención con el taller psicoeducativo “Aliméntate sanamente” mejora el consumo de alimentos de mayor calidad nutritiva.

Para el alumno (a):

- ✓ El alumno será capaz de identificar la importancia de incluir leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal a su alimentación.
- ✓ El alumno identificará las características nutricionales de las leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal a su alimentación.
- ✓ El alumno conocerá los beneficios que las leguminosas, oleaginosas y alimentos de origen animal aportan a la salud.

TEMAS Y SUBTEMAS

Anexo 21. Colaboración en la elaboración de carta descriptiva-guion educativo de la sesión 4 “Aliméntate sanamente” curso 3 de 2° de secundaria.



CARTA DESCRIPTIVA SESIÓN 4, CURSO 3, SEGUNDO DE SECUNDARIA

ESTRATEGIA “ALIMÉNTATE SANAMENTE”

ESLOGAN

Aprende con Reyhan sobre los aceites y grasas, alimentos procesados y bebidas diversas.

OBJETIVO GENERAL

Para el proyecto:

Informar sobre las generalidades de los aceites y grasas, alimentos procesados y las bebidas diversas que consumen adolescentes de secundarias técnicas de la Ciudad de México.

Para el alumno (a):

Que el alumno conozca las características de las grasas y aceites, la clasificación de los alimentos y su impacto en la salud, así como los diferentes tipos de bebidas azucaradas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para el proyecto:

- ✓ Impulsar el consumo de grasas saludables y evitar la ingesta de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas.
- ✓ Analizar si la intervención con el taller psicoeducativo “Aliméntate sanamente” mejora el consumo de alimentos de mayor calidad nutritiva.

Para el alumno (a):

- ✓ El alumno será capaz de identificar la importancia de incluir grasas saludables en su alimentación diaria.
- ✓ El alumno identificará las características de los alimentos según su nivel de procesamiento para tomar mejores decisiones a la hora de elegirlos.
- ✓ El alumno conocerá los riesgos en la salud del consumo frecuente de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Aceites y grasas.
 - 2.1 Definición.
 - 2.2 Características.
 - 2.3 Ejemplos.
2. Alimentos procesados.
 - 2.1 Definición.

Anexo 22. Colaboración en las observaciones de tres grupos de alimentos de la App: “Nueces y semillas”, “Raíces feculentas” y “Carne de animales de caza”.

REALIZADO POR MONICA		
Nueces y semillas	Porción	Observaciones
Almendra, seca	(10 pzas - 12 g)	ES CORRECTA LA PORCIÓN. EN SMAE 1 equivalente son 10 piezas (12g) y tiene 66 kcal. CALORIAS INCORRECTAS. En la app tiene 7.48 kcal.
Almendra, seca tostada, c/sal	(10 pzas - 12 g)	PORCIÓN CORRECTA. EN SMAE La encontré como almendra tostada. Un equivalente son 10 piezas (12g) y tiene 66 kcal. CALORIAS INCORRECTAS. En la app tiene 7.69 kcal.
Avellana, seca	(9 pzas - 13 g)	PORCIÓN CORRECTA. EN SMAE Un equivalente son 9 pzas (13 g) y tiene 72 kcal. CALORIAS INCORRECTAS. En la app tiene 9.72 kcal.
Cacao con cáscara	(14 g)	PORCIÓN CORRECTA. EN SMAE Un equivalente son 14 g y tiene 70 kcal. En la app tiene 74.01 kcal.

REALIZADO POR MONICA		
Raíces feculentas	Porción	Observaciones
Yuquilla	(129 g)	PORCIÓN INCORRECTA. EN SMAE. 1 porción son 150 g y tiene 68 kcal. En la app tiene 60.8 kcal.
Camote	(1/3 tza - 54 g)	PORCIÓN INCORRECTA. EN SMAE. Camote largo. 1 porción es 1/4 de pieza (75g) y tiene 73kcal. CALORIAS INCORRECTAS. En la app tiene 210 kcal.
Camote amarillo	(1/3 tza - 54 g)	PORCIÓN CORRECTA. EN SMAE. 1 porción es 1/3 de taza (69g) y tiene 68 kcal. CALORIAS INCORRECTAS. En la app tiene 159.21 kcal.
Cúrcuma	(129 g)	PORCIÓN INCORRECTA. EN SMAE 1 porción son 180 g y tiene 73 kcal. En la app tiene 60.8 kcal.

REALIZADO POR	MONICA Y DANIEL	
Carne de animales de caza	Porción	Observaciones
Armadillo, carne	(21 g)	PORCIÓN INCORRECTA. EN SMAE Un eq son 30 gramos y tiene 35 kcal. En la app tiene 34.57 kcal.
Búfalo de agua	(31 g)	En las tablas de composición de alimentos 100g. tienen 99 kcal. Por lo que 31g tienen 30.69 kcal. En la app tiene 29.11 kcal.
Cobayo o cuyo, carne	(31 g)	35 kcal en la calculadora en las tablas de composición de alimentos de centro america dice que en 31 gr hay 29.76 kcal
Conejo de caza, carne cocida	(32 g)	41.65 kcal en la calculadora. en el smaec menciona que la porción es de 40 gr y son 51 kcal

Anexo 23. Colaboración en la toma de medidas antropométricas de adolescentes de la secundaria técnica No. 78.



Anexo 26. Colaboración en la búsqueda y elaboración de referencias de infografías del tema “Alimentación saludable”.

Alimentación saludable				
IDENTIFICACION	TEXTO DE INFOGRAFÍA	REFERENCIA APA	CITA	LINK
1	Los índices más altos de exceso de peso se encuentran en Estados Unidos y México, donde 70% de la población padece sobrepeso y obesidad, por lo que es de suma importancia tener acciones que ayuden a disminuir dicho porcentaje.	Kánter Coronel, I. (2021). Magnitud del sobrepeso y obesidad en México: Un cambio de estrategia para su erradicación. <i>Mirada Legislativa</i> , 197. http://bibliodigitalibid.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5127/M_L_197.pdf?sequence=1&isAllowed=y	(Kánter, 2021)	http://bibliodigitalibid.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/5127/M_L_197.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2	Las y los adolescentes son vulnerables a una mala nutrición, ya que con frecuencia no consumen colaciones, no desayunan, ayunan por largas horas, prefieren la comida rápida y además no realizan ejercicio físico.	Miñana, I. M., Correcher Medina, P. y Dalmau Serra, J. (2016). La nutrición del adolescente. <i>Adolescere</i> , <i>II</i> (3), 6-18. https://www.adolescenciasama.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/06 la nutrición del adolescente.pdf	(Miñana et al., 2016)	https://www.adolescenciasama.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/06 la nutrición del adolescente.pdf
3	En la familia la correcta selección de alimentos es fundamental. Los padres influyen en las conductas de alimentación saludable en sus hijas e hijos, ya que son ellos quienes deciden y eligen activamente la comida para la familia y, en consecuencia, determinan el tipo de alimentos al alcance del adolescente.	Alba Tamarit, A., E., Vallada Regalado, E., Clérigues Bonet, V., Olaso González, G., Moreno Gálvez, Á. y Gandía Balaguer, A. (2017). Relación del entorno sociofamiliar con determinados hábitos alimentarios de un grupo de escolares en Valencia (España). <i>Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria</i> , <i>37</i> (1), 132-140. https://revista.nutricion.org/PDF/albatamarit.pdf	(Alba et al., 2017)	http://revista.nutricion.org/PDF/albatamarit.pdf
4	Es importante enseñarle a tu hija o hijo a tener elecciones de alimentos saludables. Las niñas y los niños en edad escolar se hacen más independientes. Es habitual que consuman alimentos en el almuerzo en la escuela, y de alguna manera empiezan a decidir lo que comen, por lo que juegan un papel importante los hábitos inculcados por los padres, para que tengan elecciones de alimentos saludables.	Alba Tamarit, A., E., Vallada Regalado, E., Clérigues Bonet, V., Olaso González, G., Moreno Gálvez, Á. y Gandía Balaguer, A. (2017). Relación del entorno sociofamiliar con determinados hábitos alimentarios de un grupo de escolares en Valencia (España). <i>Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria</i> , <i>37</i> (1), 132-140. https://revista.nutricion.org/PDF/albatamarit.pdf	(Alba et al., 2017)	https://revista.nutricion.org/PDF/albatamarit.pdf
5	El exceso de peso corporal se debe a un desequilibrio entre la ingesta y el gasto energético. Por lo que es importante para no incrementar de peso, consumir la cantidad de energía (kcal) que requerimos de acuerdo a la edad, el peso, la estatura, la actividad física y la situación fisiológica. La obesidad en la adolescencia daña la salud de tu hija o hijo tanto se puede presentar	Guzmán Aguilar, F. (2020). <i>Genes y desequilibrio energético causan obesidad</i> . Gaceta UNAM. https://www.gaceta.unam.mx/genesy-desequilibrio-energetico-causan-obesidad/	(Guzmán, 2020)	https://www.gaceta.unam.mx/genesy-desequilibrio-energetico-causan-obesidad/
		Altamirano Montealvo, D. C., Abud Fitzmaurice, M. F., Chávez		