

Unidad 1: Salud, sociedad y estilos de vida

Propósito de la unidad

Se espera que los estudiantes comprendan cómo diferentes estilos de vida de la población repercuten en el bienestar y la salud de las personas, para que tomen conciencia y valoren una vida saludable. Asimismo, se busca que entiendan los efectos de contaminantes ambientales del aire, aguas y suelos sobre la salud humana. Podrán responder interrogantes como: ¿Cómo afectan los estilos de vida a la salud? ¿En qué medida la calidad del aire afecta la salud integral de los individuos?

Objetivos de Aprendizaje

- OA 3. Analizar relaciones causales entre los estilos de vida y la salud humana integral a través de sus efectos sobre el metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta.
- OA 4. Investigar y comunicar la relación entre la calidad del aire, las aguas y los suelos con la salud humana, así como los mecanismos biológicos subyacentes.
- OA a. Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés, a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes.
- OA c. Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables.
- OA d. Analizar las relaciones entre las partes de un sistema en fenómenos y problemas de interés, a partir de tablas, gráficos, diagramas y modelos.
- OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos.
- OA i. Analizar críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales de problemas relacionados con controversias públicas que involucran ciencia y tecnología.

Actividad 1. Efectos del sueño y el estrés en el comportamiento y salud de las personas.

PROPÓSITO

Se espera que los estudiantes comprendan la importancia del sueño en los organismos y la influencia del estrés en el comportamiento, la salud y la calidad de vida en las personas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 3. Analizar relaciones causales entre los estilos de vida y la salud humana integral a través de sus efectos sobre el metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta.

OA a. Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés, a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes.

OA c. Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables.

OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos.

ACTITUDES

Trabajar con responsabilidad y liderazgo en la realización de las tareas colaborativas y en función del logro de metas comunes.

DURACIÓN

10 horas

DESARROLLO

I. Reflexionemos acerca de la importancia del sueño

- Los alumnos reflexionan acerca de la importancia del sueño en los organismos y los factores que pueden alterar este hábito diariamente, y responden por escrito un cuestionario como el siguiente:

Test para medir la calidad del sueño

Se puede evaluar la calidad del sueño según el número de horas que se duerme y la calidad del descanso.

- ¿Cuántas horas duermo cada noche?
 1. Menos de 5 horas diarias
 2. Entre 5 y 8 horas
 3. Más de 8 horas

- ¿Me despierto cansado y con sensación de no haber dormido?
 1. Siempre
 2. Bastantes veces
 3. Algunas veces
 4. Nunca

- ¿Me cuesta conciliar el sueño?
 1. Siempre
 2. Bastantes veces
 3. Algunas veces
 4. Nunca

- ¿Necesito algún suplemento o medicación para dormir?
 1. Siempre
 2. Bastantes veces
 3. Algunas veces
 4. Nunca
 - ¿Me despierto varias veces en mitad de la noche? Sí/No
 - ¿Llego a desvelarme en algún momento? Sí/No

De acuerdo a las respuestas, se ha determinado cinco niveles de calidad del sueño:

- Muy saludable (Mayoría de opción 4)
- Saludable (Mayoría de opción 3)
- Casi saludable (Mayoría de opción 2)
- Poco saludable (Entre opción 2 y 1)
- Nada saludable (Mayoría de opción 1)

Orientaciones para el docente

Se sugiere complementar la actividad con una discusión plenaria a partir de las respuestas de los jóvenes en el test, para introducir al tema de cómo los estilos de vida y las prácticas de las sociedades afectan la salud de las personas.

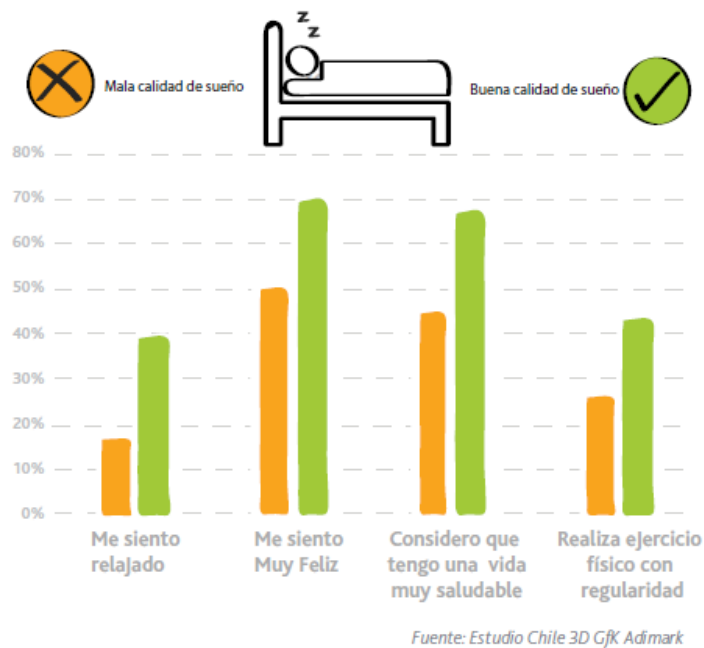
II. Análisis e Interpretación

- En grupos pequeños (2 a 4 personas), analizan e interpretan los siguientes gráficos relacionados con la calidad del sueño y el nivel de estrés en la población chilena.

- Responden por escrito preguntas como las siguientes, usando vocabulario científico.

Gráfico 1

FIGURA 10. CORRELACIÓN CALIDAD DE SUEÑO Y ESTILOS DE VIDA

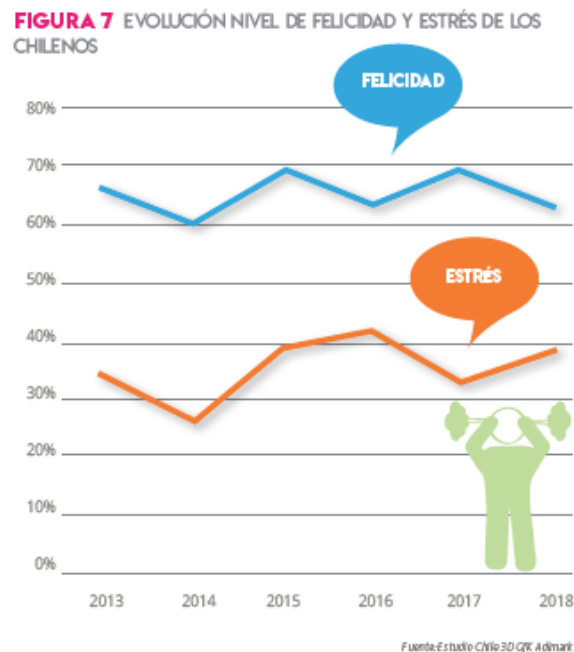


(Fuente: Estudio Chile 3D Fundación Chile Saludable con la colaboración de GfK Adimark)

- ¿Qué relación se puede establecer entre los estilos de vida y la calidad del sueño?
- ¿De qué manera la calidad del sueño afecta tanto positiva como negativamente al bienestar emocional y psicosocial de las personas?
- ¿Existe una correlación entre tener un buen descanso y el grado de estrés en la población?
- ¿Qué relación hay entre la calidad del sueño y los desórdenes metabólicos en las personas?
- ¿Influye el alto uso y horas de exposición a aparatos tecnológicos, como tablet o celulares, en la calidad del sueño de las personas?
- ¿Cómo se relacionan tener el hábito de un sueño reparador y una óptima calidad de vida en las personas?
- ¿Se puede establecer algún tipo de relación entre la calidad del sueño y la actividad física en las personas?
- ¿Qué proyección o predicción se podría hacer entre la calidad del sueño y los estilos de vida de la población chilena en un tiempo aproximado de 5 años?

Conexión interdisciplinar:
Educación Física y salud
3° Medio.
 OA 5

Gráfico 2



(Fuente: Estudio Chile 3D Fundación Chile Saludable con la colaboración de GfK Adimark)

- ¿Se puede establecer alguna relación entre el nivel de estrés y el grado de felicidad o bienestar de las personas?
- ¿Cuáles podrían ser las causas o razones del aumento del estrés en la población chilena a través del tiempo?
- ¿Por qué el grado de felicidad disminuyó en 2018 en la población chilena? ¿Cuáles podrían ser las causas?
- ¿Qué efectos fisiológicos, metabólicos y conductuales tendría el aumento del estrés sobre la salud de la población?
- ¿Qué elementos o factores ambientales generan estrés en la población?
- ¿Cuáles podrían ser los factores que condicionan la felicidad de la población chilena?
- ¿Qué aspectos fisiológicos regularían el grado de estrés y el grado de felicidad en las personas?
- ¿Qué proyección o predicción se podría hacer entre el grado de estrés y el grado de felicidad de la población chilena en un tiempo aproximado de 5 años?

III. Investiguemos un poco más

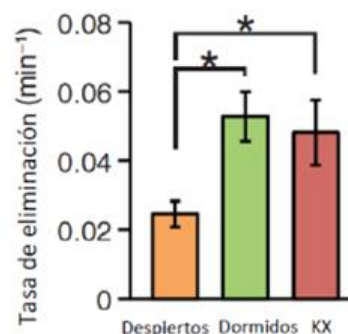
En un estudio, se investigó el rol del sueño en la eliminación de metabolitos del cerebro, los cuales pueden dañar la función neurológica cuando se acumulan en niveles anormalmente altos. Uno de estos metabolitos es una proteína llamada amiloide β ($A\beta$). Durante el metabolismo celular, el $A\beta$ se deposita en los espacios entre las células del cerebro, llamados espacios intersticiales, y luego se elimina en el líquido cefalorraquídeo. La acumulación de $A\beta$ en el cerebro está ligada a enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer (EA).

Estudios previos habían demostrado que los niveles de $A\beta$ son más

Conexión
interdisciplinar:
Matemática
3° y 4° Medio.
OA c

altos en los cerebros de animales despiertos que en los cerebros de animales dormidos, así que los responsables del análisis mencionado investigaron si la tasa de eliminación de $A\beta$ es más alta durante el sueño. Para saberlo, se inyectó $A\beta$ marcado radioactivamente en los cerebros de 25 ratones despiertos, 29 ratones estaban dormidos de forma natural y 23 ratones dormidos por anestesia. Después de la inyección, entre 10 y 240 minutos, se sacrificó de forma humanitaria entre tres y seis ratones por tratamiento para medir los niveles de $A\beta$ marcado en los cerebros y así determinar la tasa de eliminación en cada tratamiento.

Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente gráfica:



Tasas de eliminación de amiloide β ($A\beta$) de los cerebros de ratones despiertos, dormidos o en un estado de sueño inducido mediante anestesia con ketamina/xilazina (KX).

(Fuente: L. Xie et al. 2013. Sleep drives metabolite clearance from the adult brain. *Science* 342 (6156), 373-377)

- De acuerdo al relato anterior y a la información aportada por el gráfico, respondan por escrito las siguientes preguntas:
 - ¿Cuál es la pregunta o problema que se quiere investigar?
 - ¿Cuál podría ser la hipótesis?
 - ¿Cómo se podría mejorar este experimento para obtener datos más confiables?
 - ¿Qué se puede concluir de la relación entre los ratones despiertos y dormidos en términos de la tasa de eliminación de $A\beta$ a partir del gráfico?
 - ¿Existe o no alguna diferencia significativa entre las tasas de eliminación de $A\beta$ de los ratones dormidos y anestesiados?

- ¿Cuál es el propósito de incluir ratones anestesiados, con un sueño inducido, en este experimento?
- ¿Por qué los científicos decidieron utilizar ratones como modelo para estudiar la función cerebral y el sueño?
- ¿Por qué los científicos emplearon A β marcado radioactivamente en lugar de A β sin marcar para medir la eliminación de A β en los cerebros de los ratones?
- ¿Qué desventajas y/o limitaciones podrían presentarse por utilizar A β radiomarcado como modelo en lugar de usar fuentes naturales de A β en el cerebro?
- ¿Qué conclusiones se puede extraer de esta investigación científica?
- Infieran por qué la gente con insomnio tiene una actividad cerebral reducida.
- Investiguen en fuentes confiables la relación entre la falta de sueño y su incidencia en el origen de algunas enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer.

IV. Infografía

- Luego, en fuentes confiables, buscan información relacionada con la fisiología del sueño.
- Colaborativamente elaboran y diseñan una infografía que incorpore los siguientes tópicos:
 - Explican qué se entiende por *jetlag* social.
 - Describen los beneficios para la salud de las personas, en los ámbitos fisiológico, energética celular, metabólico y conductual, si tienen un buen dormir o un sueño saludable.
 - Analizan las consecuencias de tipo fisiológico, energético celular y conductuales a corto, mediano y largo plazo que se producen en el organismo al no tener un sueño saludable.
 - Argumentan la relación que existe entre el sueño y los ritmos circadianos en los organismos.
 - Analizan qué se entiende por “higiene del sueño”.

Orientaciones para el docente

- En el gráfico, el símbolo * indica un valor de $p < 0.05$, lo que señala que las diferencias en las tasas de eliminación son estadísticamente significativas en este estudio. Las barras de error representan el error estándar de la media.
- Es importante resaltar las diversas formas de representación de los datos de una investigación, para que los alumnos logren identificar e interpretar la información aportada por un gráfico, figura o esquema.

Algunos indicadores para evaluar formativamente esta actividad pueden ser:

- Distinguen aspectos físicos, mentales y sociales de la salud humana integral.
- Formulan preguntas y problemas acerca de la salud humana y los factores que influyen en ella, como el sueño, la alimentación, el consumo de sustancias y la actividad física.

Recursos y sitios web

Sitios web sobre sueño y salud

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.sleepfoundation.org/insomnia/home>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://redsalud.uc.cl/ucchristus/centro-del-sueno/>

Artículos sobre efectos del sueño en la salud

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.fda.gov/ForConsumers/ByAudience/ForWomen/FreePublications/ucm126362.htm>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.muyinteresante.es/salud/articulo/el-sueno-en-cifras>
- https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/sleep/Healthy_Sleep_At-A-Glance_SPANISH_Final.pdf
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.saludemia.com/-/vida-saludable-descanso-sueno-lo-fundamental-trastornos-del-sueno>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.neurologia.com/noticia/6708/vinculan-una-noche-con-privacion-de-sueno-y-la-acumulacion-de-amiloide>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.savagnet.cl/cienciaymedicina/destacados/privacion-de-sueno-potencia-acumulacion-amiloide.html>



Actividad 2. Efectos del consumo y el abuso de drogas y sustancias sobre la salud mental y conductual de las personas

PROPÓSITO

Se espera que los estudiantes comprendan y analicen el efecto del consumo y el abuso de diversas drogas y sustancias sobre la salud mental y conductual de las personas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 3. Analizar relaciones causales entre los estilos de vida y la salud humana integral a través de sus efectos sobre el metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta.

OA c. Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables.

OA d. Analizar las relaciones entre las partes de un sistema en fenómenos y problemas de interés, a partir de tablas, gráficos, diagramas y modelos.

ACTITUDES

Responsabilidad por las propias acciones y decisiones, con consciencia de las implicancias que estas tienen sobre uno mismo y los otros.

DURACIÓN

12 horas

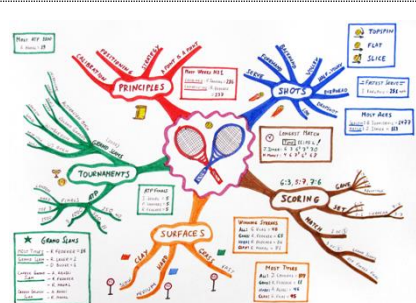
DESARROLLO

I. Recordemos un poco

- Según sus conocimientos previos, entre todos elaboran un modelo mental relacionado con la estructura del sistema nervioso, el mecanismo de la sinapsis neuronal y los efectos que regulan su funcionamiento al consumir diversos tipos de drogas o sustancias. El profesor los orienta para que elaboren un mapa mental.

Orientaciones para el docente

Un mapa mental es una representación física de la imagen que la persona se forma acerca del significado de un conocimiento. Se puede representar la misma información de muchas maneras, ya que refleja la organización cognitiva individual o grupal, dependiendo de cómo captaron los conceptos o conocimientos. Es una estrategia que permite desarrollar también la creatividad. El mapa mental consiste en una representación en forma de diagrama que organiza una idea o concepto central rodeado por ramas conectadas a otras ideas o tópicos asociados. Y cada uno de ellos, a su vez, se considera como central de otras ramas.



Para realizarlo, se requiere usar vocabulario preciso (técnico o científico), colores, imágenes y, eventualmente, software si se prefiere.

Para usar este recurso como evaluación formativa durante esta actividad, se sugiere establecer criterios de construcción y posterior evaluación como:

- Conceptos clave
- Jerarquía de conceptos e ideas
- Uso de ejemplos
- Interrelaciones

Referencias:

Frías, B. S. L. y Kleen, E. M. H. (2005). *Evaluación del aprendizaje: alternativas y nuevos desarrollos*. MAD.

<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.inspiration.com/visual-learning/mind-mapping>

<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://trabajoypersonal.com/que-es-un-mapa-mental/>

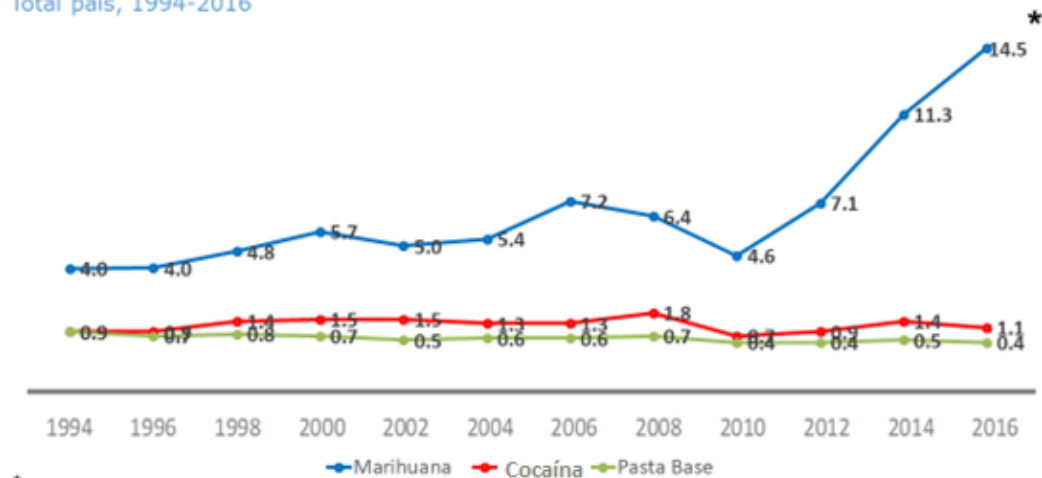
II. Análisis e Interpretación

- En grupos pequeños (2 a 4 personas), analizan los siguientes gráficos guiados por las preguntas a continuación.
- Responden por escrito con vocabulario científico y argumentos fundados en evidencias.

Gráfico 1

Evolución de la prevalencia consumo MARIHUANA, COCAÍNA, PASTA BASE último año.

Total país, 1994-2016



Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA)
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

(Fuente: Décimo Segundo Estudio Nacional de Drogas en Población General, 2016, Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA), Ministerio del Interior y Seguridad Pública)

- ¿Qué relación se puede establecer entre marihuana, cocaína y pasta base?
- ¿Existe algún tipo de relación en la prevalencia del consumo de estos tres tipos de drogas en la población chilena?
- ¿Cuáles serían las razones del aumento significativo del consumo de marihuana en el último tiempo en nuestro país?
- ¿Se puede afirmar que la marihuana es una puerta de entrada para el consumo de otras drogas?
- ¿Cuáles podrían ser las razones por las que el consumo de cocaína y pasta base se hayan mantenido estables a través del tiempo?
- En relación con el consumo de este tipo de drogas en Chile, ¿qué proyecciones o predicciones se podría establecer en un tiempo aproximado de 5 años?

Gráfico 2

Evolución de la prevalencia consumo TABACO diario y ALCOHOL mes.

Total país, 1994-2016



Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA)
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

(Fuente: Décimo Segundo Estudio Nacional de Drogas en Población General, 2016. Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA), Ministerio del Interior y Seguridad Pública)

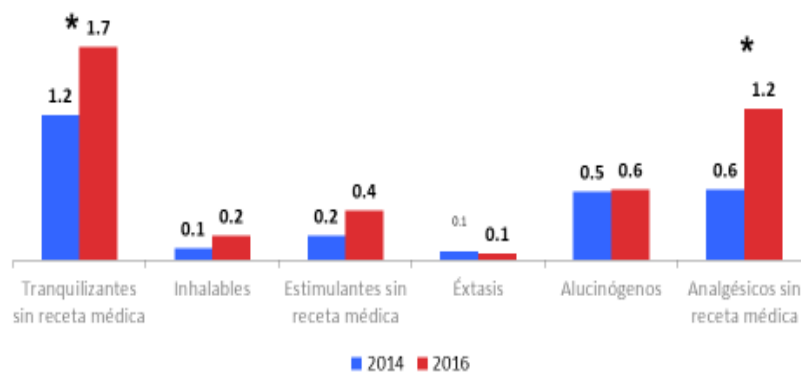
- ¿Existe una relación entre el consumo de tabaco y de alcohol en la población chilena?
- ¿Cuáles podrían ser las razones que explican la disminución del consumo de tabaco en Chile en el último tiempo?
- En relación con el consumo de alcohol, ¿cómo se explica que en el año 2010 la prevalencia del consumo de alcohol disminuyó significativamente en el país?
- ¿Cuáles serían las causas por las que en 2014 la tasa de prevalencia por consumo de alcohol aumentó considerablemente en la población chilena?

- ¿Cómo se debería abordar el problema del consumo de alcohol en Chile para contar con una tasa de prevalencia menor al 46% de aquí a cinco años?
- ¿Qué tipo de estrategias o políticas públicas se ha implementado en nuestro país que han permitido una disminución tanto del consumo de tabaco como de alcohol en la población chilena?
- En relación con el consumo de este tipo de sustancias en Chile, ¿qué proyecciones o predicciones se podría establecer en un tiempo aproximado de 5 años?

Gráfico 3

Prevalencia de uso de OTRAS SUSTANCIAS durante el último año

Total país, 2014-2016



(Fuente: Décimo Segundo Estudio Nacional de Drogas en Población General, 2016. Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA), Ministerio del Interior y Seguridad Pública)

- ¿Cuáles podrían ser las causas del aumento significativo del consumo de este tipo de sustancias en la población chilena en el último tiempo?
- ¿Qué elementos, factores o situaciones del entorno influyen en que aumente el consumo de este tipo de sustancias?
- ¿Cuáles podrían ser las consecuencias en la salud de las personas producto de la venta y consumo de tranquilizantes, estimulantes y analgésicos sin receta médica?
- ¿Existe una relación entre el consumo de estas sustancias y los problemas de salud mental que existen actualmente en la población chilena?
- En relación con el consumo de este tipo de sustancias en Chile, ¿qué proyecciones o predicciones se podría establecer en un tiempo aproximado de 5 años?

III. Modelizando la acción de las drogas a nivel neuronal

- Colaborativamente, buscan en fuentes confiables información relacionada con los efectos en el bienestar psicosocial y conductual del consumo de distintas sustancias o drogas, como marihuana, alcohol, cocaína, tabaco, medicamentos, entre otras.
- De la lista de sustancias o drogas, seleccionan una y efectúan las siguientes actividades:
 - Modelizan, mediante una maqueta, el mecanismo de acción de la droga o sustancia seleccionada en la sinapsis nerviosa, y explican su mecanismo de acción sobre el sistema nervioso y sus efectos sobre la salud mental y conductual de quienes la consumen.
 - Construyen un modelo de la estructura molecular y química que compone la droga o sustancia seleccionada.
 - Explican los efectos fisiológicos del consumo de drogas o sustancias investigadas, comparándolos con la sensación de descarga de adrenalina al hacer deportes extremos.
 - Analizan el deseo irrefrenable de algunas personas por consumir e intoxicarse con alguna droga o sustancia, aun conociendo el daño que se están generando.
 - Describen los diversos efectos que tiene el consumo de la sustancia o droga seleccionada en el cuerpo a corto, mediano y largo plazo, en los ámbitos fisiológico, de energética celular, metabólico y conductual.
 - ¿Qué implicancias éticas, sociales, económicas y ambientales derivan del consumo de drogas en la población?

Conexión interdisciplinar:
Artes
Módulo Artes Visuales. 3°o 4° Medio.
 OA 7

Conexión interdisciplinar:
Ciencias para la Ciudadanía
Módulo Bienestar y Salud.
3°o 4° Medio.

Orientaciones para el docente

- Se debe orientar a los alumnos acerca de la diversidad de estrategias para hacer una campaña de promoción y fomento de un tema en particular, considerando el público objetivo y sus características.
- Se sugiere introducir el tema del consumo de drogas mediante videos que se encuentran en algunos sitios de internet, como en la página de Senda:
<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.senda.gob.cl/>
- Es fundamental que recuerden y comprendan los contenidos desarrollados en 2° Medio, relacionados con la Unidad I “Coordinación y Regulación”, para entender mejor cómo actúan las drogas o sustancias en el sistema nervioso de los organismos.

Algunos indicadores para evaluar formativamente esta actividad pueden ser:

- Formulan preguntas y problemas acerca de la salud humana y los factores que influyen en ella, como el sueño, la alimentación, el consumo de sustancias y la actividad física.
- Explican cómo el consumo o abuso de sustancias afecta el bienestar psicosocial y la conducta de las personas.
- Analizan críticamente las implicancias éticas, sociales, económicas y ambientales de diferentes estilos de vida.

Recursos y sitios web

Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.senda.gob.cl/>

Sitio oficial Ministerio de Salud

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.minsal.cl/>

Artículos sobre efectos del consumo de drogas

- https://www.curriculumnacional.cl/link/http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/CR_Articulos/guia%20conace%202008.pdf
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.drugabuse.gov/es/news-events/nida-notes/2017/08/efectos-de-las-drogas-sobre-la-neurotransmision>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/serie-de-reportes/las-drogas-el-cerebro-y-el-comportamiento-la-ciencia-de-la-adiccion/las-drogas-y-el-cerebro>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/drugfacts/la-marihuana-como-medicina>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://psicologiaymente.com/drogas/consecuencias-consumo-drogas>
- Documento PDF:
https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.who.int/substance_abuse/publications/neuroscience_spanish.pdf



Actividad 3. Metabolismo y energética celular

PROPÓSITO

Se espera que los estudiantes comprendan cómo la alimentación y la actividad física influyen en el metabolismo corporal de las personas, afectando en su calidad de vida y su salud.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 3. Analizar relaciones causales entre los estilos de vida y la salud humana integral a través de sus efectos sobre el metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta.

OA c. Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables.

OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos.

ACTITUDES

Pensar con conciencia, reconociendo que los errores ofrecen oportunidades para el aprendizaje.

DURACIÓN

12 horas

DESARROLLO

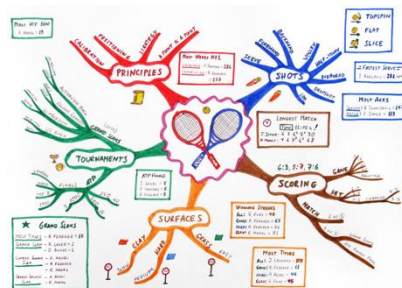
I. Recordemos un poco

- Según sus conocimientos previos, entre todos elaboran un modelo mental relacionado con las bases del metabolismo y la energética celular. El profesor los orienta para que elaboren un mapa mental.

Orientaciones para el docente

Un mapa mental es una representación física de la imagen que la persona se forma acerca del significado de un conocimiento. Se puede representar la misma información de muchas maneras, ya que refleja la organización cognitiva individual o grupal, dependiendo de la forma en que captaron los conceptos o conocimientos. Es una estrategia que permite desarrollar también la creatividad. El mapa mental consiste en una representación en forma de diagrama que organiza una idea o concepto central rodeado por ramas conectadas a otras ideas o tópicos asociados. Y cada uno de ellos, a su vez, se considera como central de otras ramas. Para realizarlo, se requiere usar vocabulario preciso (técnico o científico), colores, imágenes y, eventualmente, software si se prefiere. Para usar este recurso como evaluación formativa durante esta actividad, se sugiere establecer criterios de construcción y posterior evaluación como:

- Conceptos clave



- Jerarquía de conceptos e ideas
- Uso de ejemplos
- Interrelaciones

Referencias:

Frías, B. S. L., & Kleen, E. M. H. (2005). *Evaluación del aprendizaje: alternativas y nuevos desarrollos*. MAD.

<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.inspiration.com/visual-learning/mind-mapping>

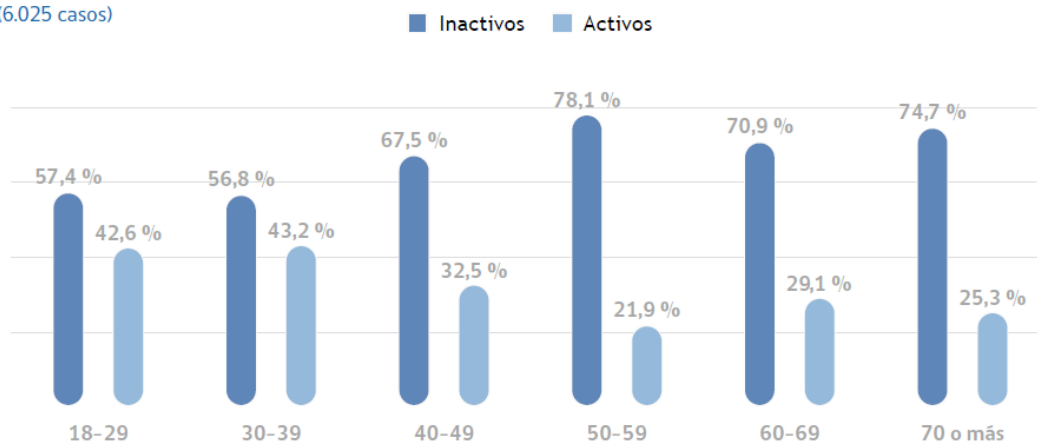
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://trabajoypersonal.com/que-es-un-mapa-mental/>

II. Análisis e Interpretación

- Analizan e interpretan los siguientes gráficos e infografías relacionados con algunos de los factores que regulan el metabolismo celular.
- Responden por escrito preguntas como las siguientes, con vocabulario científico y argumentos fundados en evidencias.

A) Actividad física y metabolismo

Nivel de Actividad e Inactividad Física según edad
(6.025 casos)



(Fuente: <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.mindep.cl/encuesta-actividad-fisica-y-deporte-2018/>)

- ¿Cuál es el rango etario que practica más y menos actividad física en Chile?
- ¿Cuáles serían las razones por las que las personas en Chile no realizan actividad física?
- ¿Qué tendencia relacionada con el grado de actividad física se puede extrapolar del gráfico?
- Infiere si se puede establecer alguna relación entre el metabolismo celular y el grado de actividad física de las personas.
- ¿Existe alguna relación entre el grado de actividad física y el bienestar psicosocial de las personas?

Conexión interdisciplinar:
Educación Física y salud 3° Medio.

- ¿Qué consecuencias fisiológicas, metabólicas, energéticas y conductuales se originan a raíz de no hacer habitualmente actividad física, que repercuten en la salud?
- ¿Cuáles son los beneficios de realizar actividad física?
- ¿Cuáles han sido las políticas públicas implementadas en nuestro país para fomentar e incentivar la actividad física en la población chilena?

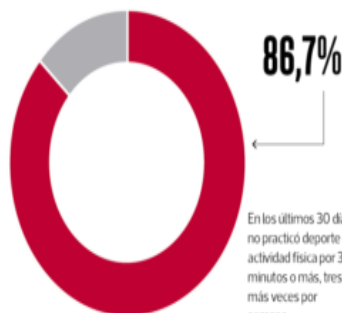
B) Sedentarismo y metabolismo

EL AVANCE DE LA OBESIDAD Y SOBREPESO

La Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 reveló que el 74,2% de la población adulta en Chile está sobre el peso normal.

Sedentarismo

Porcentaje de población que no hace actividad física

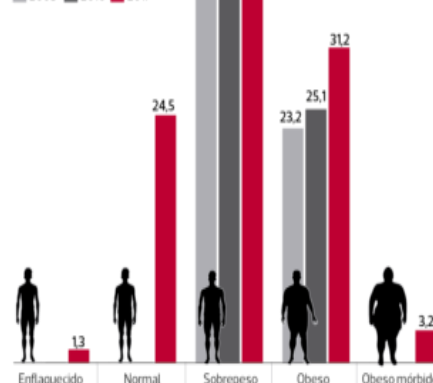


Sedentarismo por género



Estado nutricional país

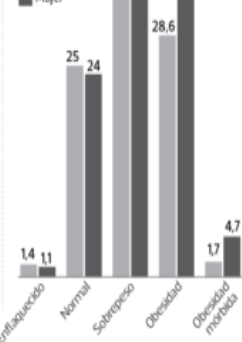
■ 2003 ■ 2010 ■ 2017



Por género

En %

■ Hombre ■ Mujer



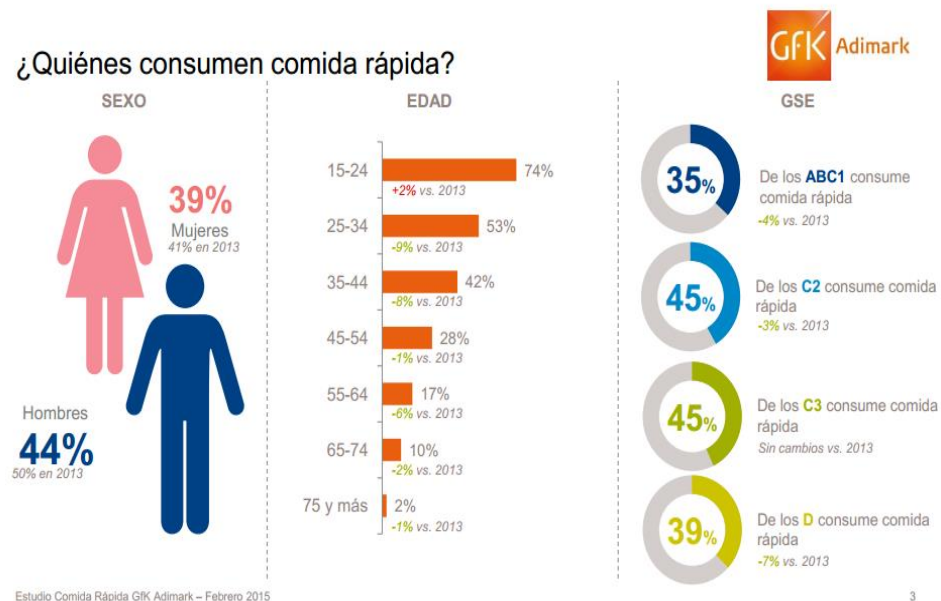
FUENTE: Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 / Minsal

INFOGRAFIA: Heglar Fleming - LA TERCERA

(Fuente: Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, Minsal)

- ¿Por qué hay mayor porcentaje de sedentarismo en mujeres que en hombres?
- ¿Cuáles podrían ser las razones por las que los hombres tienen mayor porcentaje de sobrepeso, aunque las mujeres son más sedentarias que ellos?
- ¿Cómo ha evolucionado el estado nutricional de la población chilena en el último tiempo? ¿Cuáles podrían ser las causas?
- ¿Por qué ha aumentado el sedentarismo en la población chilena?
- ¿Existe alguna relación entre el tipo de alimentación y el grado de sedentarismo en la población chilena?
- ¿Cómo se determina el estado nutricional de las personas?
- ¿Qué consecuencias fisiológicas, metabólicas, energéticas y conductuales se originan en las personas sedentarias?
- ¿Qué tipos de patologías o enfermedades se puede presentar en la población, teniendo como principal factor de riesgo el sedentarismo?
- ¿Cuáles han sido las políticas públicas implementadas en Chile para tratar este tipo de problemas de salud en la población?

C) Alimentación y metabolismo



(Fuente: <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://medium.com/comida-chatarra-la-droga-mas-com%C3%BAAn-en-chile/comida-r%C3%A1pida-la-droga-mas-com%C3%BAAn-en-chile-e2bfec5d8fdc>)

- ¿Qué grupo etario consume más comida rápida? ¿Cuál podría ser la causa?
- ¿Por qué creen que los hombres consumen mayor cantidad de comida rápida que las mujeres?
- El consumo de comida rápida o no saludable, ¿ralentiza al metabolismo corporal?
- ¿Existe algún tipo de relación entre el grupo socioeconómico (GSE) y el consumo de comida rápida en Chile?
- ¿Por qué la gente consume cada día más este tipo de comida rápida si conocen los daños que produce en la salud del organismo?
- ¿Qué consecuencias metabólicas, energéticas, fisiológicas y conductuales provoca el consumo de comida rápida, que repercuten en la salud de las personas?
- ¿Existe alguna relación entre el consumo de comida rápida, el grado de sedentarismo y el estado nutricional en la población chilena?
- ¿Cuáles han sido las políticas públicas implementadas en nuestro país para disminuir el consumo de comida rápida en la población chilena?

Conexión interdisciplinar:
Ciencias para la Ciudadanía
Módulo Bienestar y Salud.
3° o 4° Medio.
OA 1

Orientaciones para el docente

Se recomienda revisar artículos sobre ideas previas de los jóvenes acerca de los conceptos de alimentación, nutrición y/o gasto energético. Por ejemplo: Bizzio M., Vázquez S., Pereira R. y Núñez G. Una indagación sobre la vinculación que realizan los alumnos entre su alimentación y el consumo energético. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, ISSN-e 1579-1513, Vol. 8, Nº3, 2009

III. Investiguemos acerca de las endorfinas

- Basados en la lectura de un texto como el siguiente y guiados por preguntas, realizan una breve investigación relacionada con los efectos de las endorfinas en el organismo.

Las personas que cantan en el automóvil son más felices y viven más años

Un estudio asegura que quienes cantan mientras van en auto también ayudan a combatir la depresión y los sentimientos de soledad.

Ya lo decía Friedrich Nietzsche: “La vida sin música sería un error”. Es que resulta ser es un excelente aliado, casi en cualquier momento, ya sea mientras cocinamos, durante las horas de trabajo o estudio, e incluso cuando nos bañamos o manejamos.

Pero, además de la satisfacción que puede producir el escuchar música o cantar, hay otras consecuencias positivas que tal vez no conocías. Un estudio realizado por la Universidad de Gotemburgo, en Suecia, llegó a la conclusión de que las personas que cantan en el automóvil son más felices, más sanas y viven más tiempo.

Esto se explicaría porque cantar libera endorfinas, la hormona que produce el placer, y simultáneamente libera oxitocina, hormona que disminuye el estrés y la ansiedad. Esta combinación es perfecta durante las situaciones de manejo, que con frecuencia ocasionan estrés en los conductores, recoge De Noticias.

El estudio va un paso más allá y afirma que lo realmente bueno es cantar en grupo y asegura que quienes lo hacen incluso sincronizan los latidos de su corazón. Por otro lado, cantar también ayudaría a combatir la depresión y los sentimientos de soledad.

(Fuente: <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.rockandpop.cl/2018/11/las-personas-que-cantan-en-el-automovil-son-mas-felices-y-viven-mas-anos/>)

- Luego, en fuentes confiables, buscan información relacionada con los efectos de las endorfinas en el organismo y responden por escrito preguntas como las siguientes:
- ¿Qué son las endorfinas?
 - ¿Cómo se producen en el organismo de las personas?
 - ¿Qué efectos fisiológicos, metabólicos y conductuales tienen las endorfinas sobre el organismo de las personas?
 - ¿Qué hábitos o conductas de las personas permiten que el organismo libere endorfinas de forma natural?
 - ¿Qué relación existe entre las endorfinas y el bienestar psicosocial de las personas?
 - ¿Qué tipo de alimentos permiten la secreción de endorfinas cuando se los consume?
 - ¿Qué relación se puede establecer entre endorfinas, serotonina, dopamina y oxitocina?

IV. Columna de opinión

- Escriben una columna de opinión relacionada con el siguiente tema de relevancia social: ¿Somos lo que comemos?

Orientaciones para el docente

Se sugiere que la columna de opinión contenga elementos como los siguientes:

- Presentación del tema (una introducción sobre lo que se va a hablar).
- Opinión u apreciación sobre el tema (se informa y analiza en forma breve y mediante un lenguaje personal, apoyándose en argumentos; la condición subjetiva es la característica más relevante).
- Cierre (rematar de una manera entretenida o con una buena conclusión que deje al lector satisfecho de la columna).
- Una extensión aproximadamente entre 1000-1500 palabras.
- Lenguaje y vocabulario científico apropiado.
- Citar, mediante formato APA, al menos tres fuentes confiables con autor.

Algunos indicadores para evaluar formativamente esta actividad pueden ser:

- Relacionan estilos de vida con el metabolismo y la energética celular.
- Argumentan que adoptar conductas para el cuidado de la salud integral de las personas es de responsabilidad compartida entre el individuo y su entorno social.

Recursos y sitios web

Sitio oficial del Ministerio del Deporte

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.mindep.cl/>

Noticia sobre consumo de comida chatarra

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://highcare.cl/el-41-de-los-chilenos-consume-comida-chatarra-al-menos-una-vez-a-la-semana/>



Documentos sobre alimentación saludable

- https://www.curriculumnacional.cl/link/https://fch.cl/proyecto/alimentos-y-acuicultura/chile-saludable/?gclid=EAIaIQobChMItcGaobPe3wIVgwWRCh18lg0tEAAAYASAAEgJwr_D_BwE
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.alimentatesano.cl/tu-salud/estilo-de-vida/>
- Documento PDF: <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://fch.cl/wp-content/uploads/2016/12/CHILE-SALUDABLE-2016-b.pdf>

Actividad 4. Efectos de contaminantes ambientales sobre la salud de las personas

PROPÓSITO

Se espera que los estudiantes comprendan la relación entre los contaminantes del aire, aguas y suelo y sus efectos sobre la salud de las personas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 4. Investigar y comunicar la relación entre la calidad del aire, las aguas y los suelos con la salud humana, así como los mecanismos biológicos subyacentes.

OA c. Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables.

OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos.

OA i. Analizar críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales de problemas relacionados con controversias públicas que involucran ciencia y tecnología.

ACTITUDES

Responsabilidad por las propias acciones y decisiones, con consciencia de las implicancias que estas tienen sobre uno mismo y los otros.

DURACIÓN

12 horas

DESARROLLO

I. Análisis e interpretación

- Analizan e interpretan las siguientes tablas y gráficos relacionados con diferentes tipos de contaminantes ambientales que pueden afectar la salud de la población chilena.
- Responden por escrito preguntas como las siguientes, con vocabulario científico y argumentos fundados en evidencias.

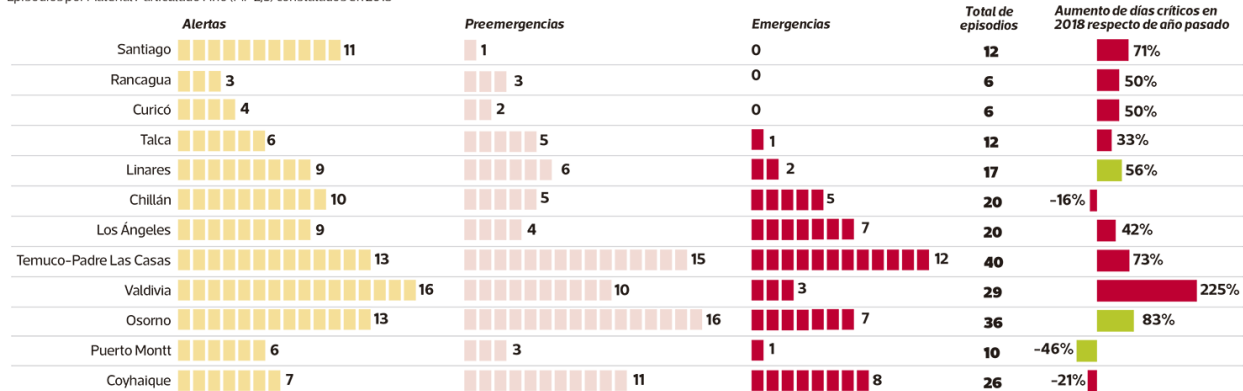
Conexión interdisciplinar:
Matemática
3° y 4° Medio.
OA h

Tabla 1: Episodios por material particulado en el país

ALTAS CONCENTRACIONES

Las principales ciudades han tenido una mayor cantidad de episodios críticos de contaminación por Material Particulado Fino (MP 2,5) este invierno respecto del año pasado.

Episodios por Material Particulado Fino (MP 2,5) constatados en 2018



FUENTE: Ministerio del Medio Ambiente, informe 6 y 7 de junio de 2018

INFOGRAFÍA: Ariel Fernández L. • LA TERCERA

(Fuente: <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.latercera.com/nacional/noticia/esmog-crisis-nueve-ciudades-temuco-lidera-episodios-2018/197017/>)

- ¿Qué se entiende por material particulado fino MP 2,5?
- ¿Qué tipos de contaminantes o elementos químicos componen el material particulado fino?
- En términos generales, ¿qué regiones de Chile presentan una mayor y una menor cantidad de episodios críticos de contaminación por concentración de MP 2,5?
- En relación con la zona de Temuco-Padre Las Casas, ¿cuáles podrían ser las razones por las que esta región tiene la mayor cantidad de episodios críticos por concentración de material particulado fino en el aire?
- ¿Por qué no existe registro de los episodios críticos de contaminación por material particulado en las regiones del norte de nuestro país?
- ¿Cuáles serían las principales fuentes emisoras de MP 2,5 y de otros contaminantes del aire en las principales regiones del país?

Conexión interdisciplinar:
Ciencias para la Ciudadanía
Módulo Seguridad, prevención y autocuidado.
3° o 4° Medio.
OA 3

- ¿Cuáles podrían ser las consecuencias en la salud de las personas en los ámbitos sistémico, celular y molecular producto de una exposición crónica a altas concentraciones de MP 2,5?
- ¿Qué factores o condiciones ambientales ayudan a aumentar y a disminuir la concentración de estas partículas y otros contaminantes en el aire y, por ende, los episodios críticos por contaminación?
- ¿Qué se entiende por alerta, preemergencia y emergencia ambiental?
- ¿Qué implicancias éticas, sociales, económicas y ambientales surgen del problema de la contaminación del aire en nuestro país?
- ¿Qué tipo de estrategias o políticas gubernamentales se ha implementado en Chile para la emisión y regulación de los contaminantes ambientales?

Gráfico 2: ¿El agua embotellada es más saludable que el agua de cañería?

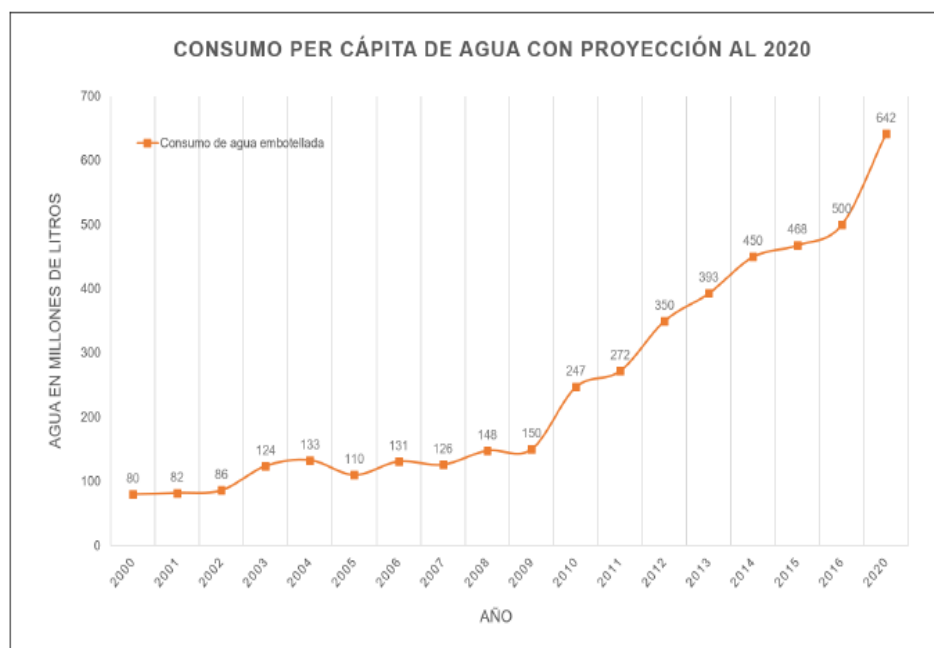


Figura 1.1: evolución del mercado de las aguas embotelladas en Chile. Elaboración propia a partir de los datos de Mesías (2009), Espinoza (2011), Emol (2012), SOFOFA (2012), Flores (2014), Sullivan (2014), Retail Financiero (2014), O'Connor (2015) y Pradel (2015).

(Fuente: <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/145554/El-agua-que-bebemos.pdf?sequence=1&isAllowed=n>)

- ¿El agua embotellada es agua potable?
- El agua de cañería que se toma en las ciudades de Chile, ¿es de buena calidad?
- ¿Cuáles podrían ser las razones por las que el consumo de agua embotellada ha aumentado considerablemente en Chile en el último tiempo?
- ¿Es simplemente una moda o realmente es de mejor calidad el agua embotellada que el agua de cañería?
- ¿Qué componentes químicos tienen el agua embotellada y el agua de cañería?

- ¿Cómo beneficia a la salud de las personas el consumo de agua embotellada en los ámbitos sistémico, celular y molecular?
- ¿Cuáles serían las ventajas y desventajas del consumo de agua embotellada comparado con el consumo de agua de cañería?
- ¿Es distinto tomar agua en Arica, en Santiago o en Punta Arenas?
- ¿Por qué a veces el agua de las zonas costeras tiene un sabor salado?
- ¿Qué implicancias éticas, sociales, económicas y ambientales surgen del consumo de agua embotellada y agua de cañería en nuestro país?

II. Análisis de una noticia científica

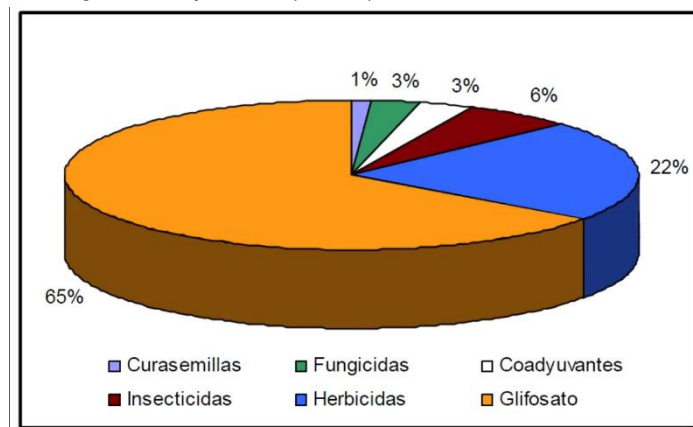
- Los estudiantes leen y analizan una noticia científica como la siguiente, buscan información relacionada con los usos del glifosato y responden preguntas basadas en evidencias científicas.

Nueva evidencia científica sobre los peligros del uso intensivo de agroquímicos

Argentina y Chile son los países de la región que más herbicidas utilizan, pero eso no se ve reflejado en un mayor rendimiento por hectárea. Un modelo de producción agrícola que daña el medioambiente y resulta, a la vez, ineficiente.

Investigadores del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) publicaron un informe con advertencias sobre los peligros del uso de plaguicidas para el suelo. Cuestionan además que el uso extensivo de agroquímicos está afectando “profundamente” el medioambiente.

El trabajo hace un análisis de las consecuencias que genera el uso de distintos plaguicidas y concluye que se está afectando el suelo hasta su “agotamiento”. Esto se debe, entre otras cosas, a que el glifosato persiste en el suelo entre cuatro y 180 días, el 2,4-D y el clorpirifos hasta 120 días y la atrazina hasta 115 días. Vale recordar que, según la Red de Médicos de Pueblos Fumigados, en Argentina se arroja 320 millones de litros de glifosato por año y hay 13 millones de personas en riesgo de ser afectadas por el químico.



Distribución de plaguicidas en fragmentos durante enero-diciembre de 2013.

De acuerdo con el estudio, la situación actual es preocupante debido a que el suelo “es un recurso natural no renovable a escala de vida humana” y la presencia de plaguicidas indica un agotamiento en la capacidad del suelo para filtrar, depurar y regular los ciclos biogeoquímicos. También argumentan que este fenómeno afecta al medio ambiente en su conjunto: “El suelo, al operar como una interfase entre el aire y el agua, estaría provocando un impacto en estos dos recursos vitales”.

Modelo productivo ineficiente

Al analizar el sistema productivo agrícola, el estudio asegura que Argentina y Chile son los países de la región que más herbicidas usan por hectárea, pero que esto “no se ve reflejado en un mayor rendimiento por hectárea”. Es decir, la producción no sólo daña al medio ambiente, sino que también es ineficiente.

Además, agrega: “Este uso intensivo de herbicidas no se ve reflejado en un mayor rendimiento por hectárea comparado con otros países (Argentina se ubica detrás de Estados Unidos, Australia, Francia, Brasil y Chile, entre otros). Argentina es el país menos eficiente en producir granos”. De esta forma, desmiente uno de los argumentos de las empresas del agronegocio.

Los beneficiados

El estudio también afirma que, si bien la productividad por hectárea ha aumentado, “la capacidad de captación de esa ganancia por parte del productor agropecuario argentino es menor, debido justamente a que hay una transferencia de esa rentabilidad a las empresas que producen y venden los paquetes tecnológicos de altos insumos; esto indica una baja eficiencia productiva de Argentina”. El trabajo analiza las consecuencias del uso de distintos plaguicidas y concluye que se está afectando el suelo hasta su “agotamiento”. También agrega que, como las empresas que producen y venden plaguicidas son en su mayoría multinacionales (léase, Monsanto), “existe una pérdida en la competitividad de los productores locales y, a su vez, esa captación de ganancia por parte de las empresas multinacionales no queda dentro de las fronteras nacionales, sino que contribuye a una fuga de divisas al exterior”. En las conclusiones, los especialistas sostienen: “Generalmente, el principal objetivo del modelo actual es maximizar la renta con una mirada de corto plazo, poniendo en situación crítica al sistema agroalimentario argentino en el mediano y largo plazo”.

Alternativas

Los hallazgos científicos sobre el perjuicio de los agroquímicos sistematizados en este informe son similares a otros estudios que se realizaron en universidades argentinas. En consecuencia, el INTA propone reducir el uso de agroquímicos, diversificar la producción, mejorar las condiciones de vida de las familias rurales y establecer franjas de no aplicación de químicos. El glifosato persiste en el suelo entre cuatro y 180 días, el 2,4-D hasta 120 y la atrazina hasta 115 días. Afirma que es necesario “revalorizar la agronomía en una propuesta que contemple la diversificación de la producción, la inclusión de la ganadería en los casos que sea posible, la rotación de cultivos, la rotación de agroquímicos aplicados en función de umbrales de daño o proporción de afectación del lote, la adopción de tecnologías de procesos”.

(Fuente: Estudio del INTA: “Los plaguicidas agregados al suelo y su destino en el ambiente”, publicado a fines de 2015 por los investigadores Virginia Aparicio, Eduardo De Gerónimo, Karen Hernández Guijarro, Débora Pérez, Rocío Portocarrero y Claudia Vidal)

- Según el relato anterior, respondan las siguientes preguntas por escrito:
- ¿Qué es el glifosato?
 - ¿Para qué se utiliza?
 - ¿Qué consecuencias podría generar su uso en la salud de las personas en los ámbitos sistémico, celular y molecular?
 - ¿Cuál es la relación entre el glifosato y la compañía Monsanto?
 - ¿Se puede establecer una relación entre el glifosato y los productos transgénicos?
 - ¿En qué tipo de productos alimenticios, que se consume habitualmente en la dieta, se ha detectado partículas o residuos de glifosato?
 - ¿Cuál es la postura de la OMS sobre la utilización del glifosato y su relación con la salud de las personas?
 - ¿Qué consecuencias ambientales conlleva el uso de glifosato en la agricultura?
 - ¿Por qué, si es tan dañino para la salud de la población, se sigue comercializando en el mundo?
 - ¿Qué tipo de legislación o regulación existe en Chile respecto de la comercialización y el uso del glifosato en la agricultura?
 - ¿Qué implicancias éticas, sociales, económicas y ambientales surgen del uso de diversos tipos de herbicidas o pesticidas en la agricultura?

Orientaciones para el docente

Se sugiere complementar la actividad con un video introductorio sobre los usos del glifosato y los cultivos transgénicos:

<https://www.curriculumnacional.cl/link/http://fundacion-antama.org/todo-lo-que-debes-saber-sobre-el-glifosato-y-los-cultivos-transgenicos/>

III. Investigación

- Colaborativamente, desarrollan un proyecto en el cual investigan los efectos en la salud humana, en los ámbitos sistémico, celular y molecular, de diversos contaminantes presentes y relevantes en su contexto local y cercano, sus fuentes de producción, la regulación y fiscalización que hay en Chile al respecto, y sugieren acciones comunitarias locales y cercanas a fin de disminuir los potenciales riesgos para la salud de la población.

Orientaciones para el docente

- Se recomienda elaborar con los jóvenes una rúbrica con diferentes criterios para evaluar el proyecto de investigación, que describa los respectivos niveles de desempeño; se sugiere los siguientes:
 - Utiliza vocabulario científico apropiado.
 - Ordena lógicamente la información.
 - Registra la información de manera clara y precisa.
 - Evalúa la información en relación con la pregunta de trabajo.
 - Es creativo para comunicar.
 - Referencias completas y correctamente presentadas.
- Se sugiere aplicar autoevaluación y evaluación de pares mediante la rúbrica.
- Conviene que no se repitan los temas de los proyectos de investigación de los alumnos a lo largo de la actividad, pues hay innumerables innovaciones científicas y tecnológicas al servicio de diversas disciplinas en la medicina en nuestro país.

Algunos indicadores para evaluar formativamente esta actividad pueden ser:

- Describen contaminantes presentes en la realidad local que afectan la salud humana.
- Explican los efectos de contaminantes ambientales del aire, aguas y suelos sobre la salud, y describen los mecanismos subyacentes en los ámbitos sistémico, celular y molecular.
- Evalúan implicancias éticas, sociales, ambientales y económicas de los problemas de salud asociados a la exposición de las personas a contaminantes ambientales.

Recursos y sitios web**Sistema Nacional de Información ambiental (MMA)**

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://sinia.mma.gob.cl/>

Ministerio del Medio Ambiente, Reporte Estado del medio ambiente.

- https://www.curriculumnacional.cl/link/http://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/02/Cuarto-REMA-comprimido_compressed_compressed.pdf

**Sitio web Monsanto**

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://monsanto.com/>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.monsantoglobal.com/global/ar/productos/pages/default.aspx>

Publicación del OLCA

- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://olca.cl/articulo/nota.php?id=107360>

Artículo de la Superintendencia de Servicios Sanitarios

- https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.siss.gob.cl/586/articles-16476_recurso_2.pdf

Actividad de Evaluación: Estilos de vida y prácticas que afectan la salud

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA 3. Analizar relaciones causales entre los estilos de vida y la salud humana integral a través de sus efectos sobre el metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta.

OA 4. Investigar y comunicar la relación entre la calidad del aire, las aguas y los suelos con la salud humana, así como los mecanismos biológicos subyacentes.

OA a. Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés, a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes.

OA c. Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables.

OA d. Analizar las relaciones entre las partes de un sistema en fenómenos y problemas de interés, a partir de tablas, gráficos, diagramas y modelos.

OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos.

OA i. Analizar críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales de problemas relacionados con controversias públicas que involucran ciencia y tecnología.

INDICADORES DE EVALUACIÓN

- Formulan preguntas y problemas acerca de la salud humana y los factores que influyen en ella, como el sueño, la alimentación, el consumo de sustancias y la actividad física.
- Relacionan estilos de vida con el metabolismo y la energética celular.
- Analizan críticamente las implicancias éticas, sociales, económicas y ambientales de diferentes estilos de vida.
- Argumentan que adoptar conductas para el cuidado de la salud integral de las personas es de responsabilidad compartida entre el individuo y el entorno social.

DURACIÓN

5 horas

DESARROLLO

I. Reflexionemos acerca de los diferentes estilos de vida en las personas y su repercusión en la salud

- Tras observar imágenes como las siguientes, hacen una reflexión personal acerca de cómo los estilos de vida y las prácticas de las sociedades afectan la salud de las personas.



- Respondan por escrito las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo afectan los estilos de vida a la salud de las personas?
 - ¿Qué puedo hacer por mi salud?
 - ¿Somos lo que comemos?
 - ¿En qué afecta la calidad del aire a la salud integral de los individuos?
 - ¿Cómo podemos lograr un estilo de vida saludable a pesar de los múltiples factores que afectan negativamente a nuestro diario vivir?

Orientaciones para el docente

Esta primera parte pretende posicionar a los alumnos en el tema de cómo los diferentes estilos de vida repercuten en la salud y el bienestar de las personas.

De manera complementaria, pueden hacer una discusión plenaria para reforzar la idea de cómo los estilos de vida y las prácticas de las sociedades afectan la salud de las personas.

II. Analicemos algunos datos de los hábitos y estilos de vida de la población chilena

- En grupos pequeños (2 a 4 personas), analizan información y datos entregados por investigaciones como la siguiente, desarrollada por *Fundación Chile* y *GfK Adimark* en 2018. Para orientar el análisis, responden las preguntas a continuación.

Aumentan barreras para llevar una vida saludable

Fundación Chile y GfK Adimark se han sumado en un trabajo conjunto que busca identificar oportunidades y desafíos de innovación que promuevan la adopción de estilos de vida más saludables, a través de la segmentación de los chilenos de acuerdo a sus hábitos y barreras para llevar una vida sana.

Esta investigación se basó en un trabajo de campo a nivel nacional que incluye a las 23 ciudades más pobladas de Chile y de las zonas rurales de la Región Metropolitana (Calera de Tango, Colina y San Bernardo) entre enero y febrero de 2016. El grupo objetivo fueron hombres y mujeres mayores de 15 años, de los grupos socioeconómicos ABC1, C2, C3 y D. Se recopiló un total de 4.135 casos de manera presencial, ponderándose los datos por sexo, edad, GSE y zona, con un error muestral a nivel país del 1,5%. Se determinaron cinco perfiles psicográficos, los cuales son un reflejo de los diferentes estilos de vida que cohabitan hoy en Chile. La segmentación es una herramienta que permite identificar patrones de comportamiento; en este contexto, no existe ningún perfil perfecto o imperfecto, cada uno de ellos tiene motivaciones y limitaciones particulares que definen su conducta y dan luces para construir estrategias de promoción de salud que respondan a las necesidades y estilos de cada uno de ellos. Para la construcción de los perfiles se utilizaron técnicas estadísticas de análisis de conglomerados, análisis factorial y análisis discriminante. Los ejes fueron construidos por éstos, sin ningún peso implícito.

Con el análisis discriminante y luego de la construcción de los ejes, se procedió a la clasificación de las personas en estos perfiles, que identificó para cada uno de ellos la estructura socio-demográfica, así como también las motivaciones y dificultades para llevar una vida saludable.

A partir de esto, se logró definir cuatro perfiles: **resignados** (altas barreras y pocos hábitos), **esforzados** (altas barreras y altos hábitos), **culposos** (bajas barreras y bajos hábitos) y **motivados** (bajas barreras y altos hábitos). Por su parte, el **indeciso** se determina por tener un comportamiento que se adapta a los otros perfiles de acuerdo a las circunstancias.

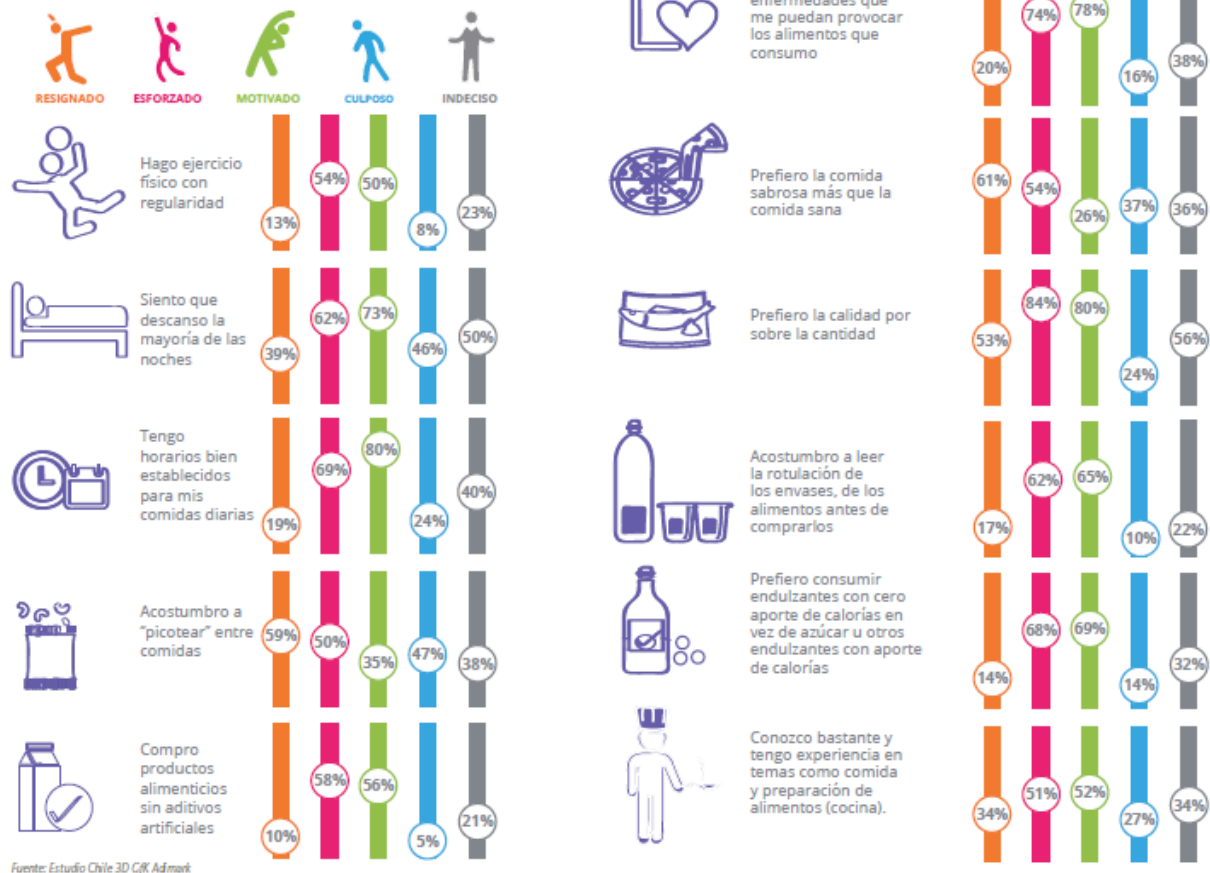
En la actualidad, el perfil más recurrente entre los chilenos es el **esforzado** (31%) que, a pesar de percibir fuertes barreras para llevar una vida saludable, hace el esfuerzo por llevar un estilo de vida sano y, a la vez, es un modelo a seguir para el resto de los perfiles que son más reacios o bien tienen más dificultades para adoptar conductas más saludables.

Le sigue el **resignado**, quizás el más desafiante de analizar, pues no sólo tiene malos hábitos sino que, además, percibe fuertes limitaciones en su vida, lo que hace más difícil de motivar y movilizar a cambios de conducta.

En resumen, los resultados 2018 muestran que los chilenos están percibiendo hoy más limitaciones para construir una vida sana. Sin embargo, si se agrupan los perfiles que tienen buenos hábitos (esforzados y motivados), se ve que estos han pasado de representar 35% de la población en 2012 a 48% en 2018.



FIGURA 10.1 HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE



Fuente: Estudio Chile 3D GfK Adimark

(Fuente: <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://www.gfk.com/es-cl/insights/press-release/chilesaludable/>)**Orientaciones para el docente**

La infografía proviene de un estudio realizado por Fundación Chile y GfK Adimark en Santiago en 2018, relacionada con los perfiles de los chilenos de acuerdo a sus hábitos y barreras para llevar una vida saludable. Se sugiere revisar el documento en PDF: <https://www.curriculumnacional.cl/link/https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/11/CHILE-SALUDABLE-2018.pdf>

III. Análisis e interpretación de infografía

- Contestan las siguientes preguntas, usando el conocimiento científico desarrollado en la unidad.
 - En relación con la práctica habitual de ejercicio, ¿cuáles podrían ser las principales barreras de cada grupo estudiado para no realizar actividad física? ¿Cuáles podrían ser las causas de estas barreras?
 - Si la mayoría de los chilenos considera tener un descanso reparador por las noches, ¿cómo se explica el aumento de estrés y problemas de salud mental en la población chilena?
 - ¿Cómo se explica el aumento de sobrepeso y obesidad en la población chilena si existen conductas de autocuidado relacionadas con la alimentación? ¿Cuáles podrían ser las causas?

- ¿Cómo se explicaría el aumento de enfermedades cardiovasculares, diabetes o hipertensión en la población chilena si existe la conciencia de leer la composición de los alimentos y comprender sus efectos sobre la salud?
- ¿Qué hábitos relativos a la alimentación se han instalado realmente entre los chilenos y cuáles han sido más bien modas o han tenido un efecto “rebote” en la población?
- ¿Por qué el grupo de los **resignados** posee los factores de riesgo más altos para la salud? ¿Cuáles serían las razones?
- ¿Cuáles serían las principales barreras de cada uno de los grupos estudiados para desarrollar un estilo de vida saludable?
- ¿Existe una relación entre los diferentes grupos socioeconómicos y el desarrollo de determinados estilos de vida en la población chilena?
- Dentro de los grupos estudiados, ¿cuál tiene una mejor calidad de vida y un mejor estado de salud?
- ¿Cuáles son los grandes adversarios que existen actualmente en la población chilena para desarrollar una vida saludable?
- Deriven las consecuencias positivas y negativas de algunos de los estilos de vida en la salud y el bienestar, en los ámbitos del metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta en las personas.

IV. Columna de opinión

- Escriben una columna de opinión relacionada con el siguiente tema de relevancia social: ¿Cómo afecta el lugar donde vivo a mi salud?

Orientaciones para el docente

Se sugiere que la columna de opinión considere elementos como:

- Presentación del tema (una introducción sobre lo que se va a hablar).
- Opinión u apreciación sobre el tema (se informa y analiza en forma breve y mediante un lenguaje personal, apoyándose en argumentos; la condición subjetiva es la característica más relevante de sus escritos).
- Cierre (es importante rematar de una manera entretenida o con una buena conclusión que deje al lector satisfecho de la columna).
- Una extensión aproximadamente entre 1000-1500 palabras.
- Lenguaje y vocabulario científico apropiado.
- Citar al menos tres fuentes confiables con autor, mediante formato APA, por ejemplo.

Recursos y sitios web

- Documento PDF:
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://fch.cl/wp-content/uploads/2018/11/CHILE-SALUDABLE-2018.pdf>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.chilevivesano.cl/>
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.alimentatesano.cl/tu-salud/estilo-de-vida/>
- https://www.curriculumnacional.cl/link/https://fch.cl/proyecto/alimentos-y-acuicultura/chile-saludable/?gclid=EAlalQobChMItcGaobPe3wIVgwWRCh18lg0tEAAYASAAEgJwr_D_BwE
- <https://www.curriculumnacional.cl/link/http://www.consumer.es/web/es/salud/prevencion/2013/05/19/216737.php>