

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

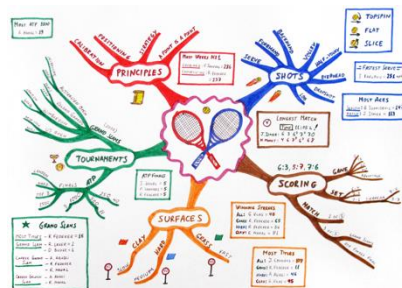
I. Recordemos un poco

- 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>

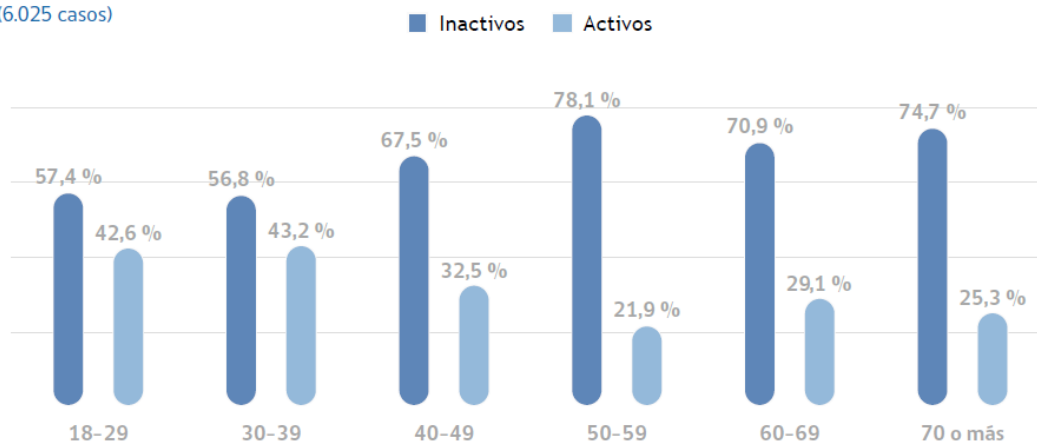
<https://www.curriculumnacional.cl/link/https://trabajoypersonal.com/que-es-un-mapa-mental/>

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?

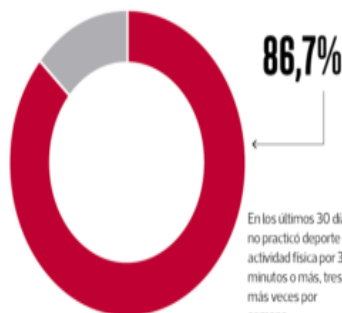
B) Sedentarismo y metabolismo

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

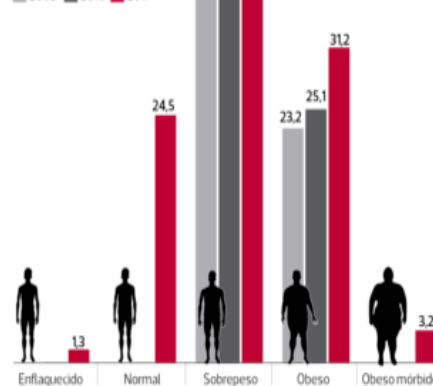


Sedentarismo por género



Estado nutricional país

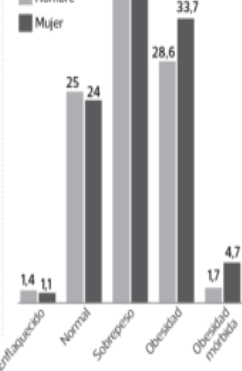
■ 2003 ■ 2010 ■ 2017



Por género

En %

■ Hombre ■ Mujer



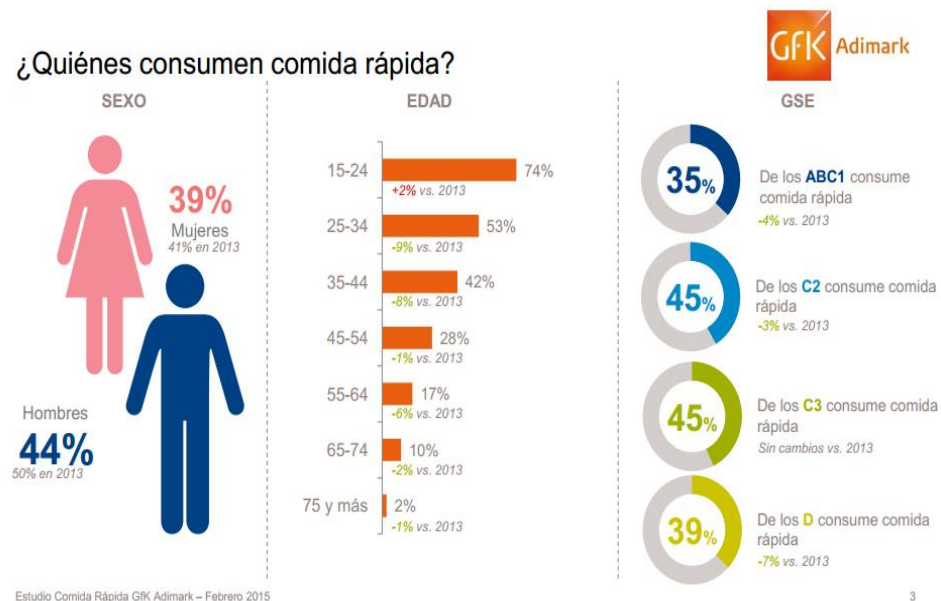
FUENTE: Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 / Minsal

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>