



Energía

El término energía proviene del griego energos, que significa acción de una fuerza trabajando. Se define como la capacidad de realizar trabajo, de producir movimiento, de generar cambio. Se manifiesta de distintas formas, puede transformarse y también transferirse.

Puede presentarse como energía potencial (energía almacenada) o como energía cinética (energía en acción). Cuando la energía potencial es liberada se convierte en energía cinética y ésta cuando se acumula se transforma en energía potencial. De acuerdo con la Primera Ley de la Termodinámica, la energía no puede ser creada ni destruida, sólo transformada de una forma en otra.

Según su origen puede ser:

- Energía química. Contenida en los compuestos químicos que, a través de distintos procesos, es susceptible de ser liberada.
- Energía nuclear. Contenida en los núcleos atómicos y liberada a través de los procesos de fisión y fusión nuclear, también es conocida como energía atómica.
- Energía eléctrica. Se manifiesta como resultado del flujo de electrones a lo largo de un conductor.
- Energía mecánica. Producida por la materia en movimiento.
- Energía radiante. Está contenida en los distintos tipos de radiación electromagnética.

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Es posible considerar al sol como una fuente de energía? ¿Por qué?

2. ¿En dónde se puede aprovechar la energía solar?

3. ¿Qué otras fuentes de generación de energía natural se encuentran en tu entorno?

Realiza la siguiente actividad:

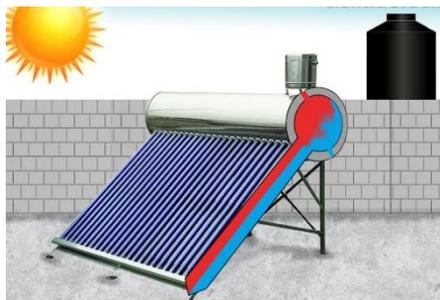
1. ¿Qué es la energía eléctrica?

2. ¿Cómo puede ser producida la energía eléctrica?

3. ¿Cuál es la importancia de la energía eléctrica?

4. ¿Es posible que un celular pueda funcionar con energía del sol? ¿Por qué?

Observa las siguientes imágenes y responde las preguntas.



Calentador

<http://ciencia.unam.mx/leer/768/del-boiler-de-lena-al-calentador-solar-una-opcion-sustentable>



Celdas

https://www.freepik.es/vector-premium/disenio-energia-solar-ilustracion-vectorial-grafico-eps10_2542021.htm

1. ¿Qué tienen en común?

2. ¿Para qué se utilizan estos objetos?

CONTENIDO ESENCIAL

Generador eléctrico:

Es una máquina eléctrica rotativa que transforma energía mecánica en energía eléctrica, a partir de una fuente de energía, donde uno de sus dos componentes genera un flujo magnético (actúa como inductor), para que el otro lo transforme en electricidad (actúa como inducido).

CONTENIDO ESENCIAL

Las **fuentes** de energía eléctrica son recursos naturales y artificiales que se utilizan en la producción y distribución de algún tipo de energía. Con esta característica, es posible generar calor, producir **electricidad** para el uso industrial comercial, doméstico y para proporcionar desplazamiento de vehículos, entre otros.

Relaciona las formas de generación de energía con su característica.

- | | | |
|-------------------|-----|--|
| A. Eólica | () | Mediante la fermentación de plantas del maíz puede utilizarse para hacer bioetanol. |
| B. Hidroeléctrica | () | En las plantas eléctricas las turbinas de vapor funcionan con energía que se encuentra almacenada bajo la superficie terrestre de la Tierra. |
| C. Geotérmica | () | Con la energía cinética del viento activa el generador eléctrico. |
| D. Biomasa | () | Mediante una turbina la fuerza del agua es utilizada para producir electricidad. |



Subraya la respuesta que consideres correcta para cada pregunta.

1. ¿Cuál es el tipo de recurso que utilizan las celdas para funcionar y generar energía eléctrica?
 - A. Sol
 - B. Suelo
 - C. Agua
 - D. Viento
2. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la biomasa?
 - A. Líquido viscoso de color marrón constituido por distintos hidrocarburos.
 - B. Se obtiene al bombardear con neutrones los átomos de ciertas sustancias.
 - C. Materia orgánica que se forma a partir de plantas, hongos y microorganismos.
 - D. Fuente de energía fósil que se debe a la acción bacteriana de miles de años.
3. ¿A qué se le conoce como “oro negro”?
 - A. Uranio
 - B. Carbón
 - C. Petróleo
 - D. Sedimento



Características e importancia de la energía solar.

<https://www.youtube.com/watch?v=5cVp1IWGmJA>

Fuentes renovables de energía.

https://recursos.edicionescastillo.com/secundariaspublicas/visualizador/2_fis_sin/index.html#page/177

Cambio climático.

<https://youtu.be/R3V842MkXs8>

¿Cuál es el Impacto ambiental de las fuentes tradicionales de energía?

<https://youtu.be/qowOejAPLZs>

¿Cómo Funciona un Generador Eléctrico? Como se genera la electricidad

<https://youtu.be/rV47Of-MhfQ>



Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Consideras que el uso excesivo de ciertas fuentes de generación de energía puede perjudicar al medio ambiente? ¿Por qué?

2. Enlista las características de las fuentes de energía renovables y no renovables considerando los efectos de la generación de energía eléctrica.

| Fuentes de energía | |
|--------------------|---------------|
| Renovables | No renovables |
| | |



3. Clasifica las siguientes fuentes de energía en renovables y no renovables.

- Biomasa
- Carbón
- Eólica
- Gas natural
- Geotermia
- Hidráulica
- Mareomotriz
- Petróleo
- Solar
- Uranio

Renovables

No renovables

**CONTENIDO
ESENCIAL**

La temperatura promedio del planeta va en aumento, ocasionando el cambio climático y la extinción de muchas especies. Una de las actividades que contribuye a esto es la generación de energía eléctrica, por ello, se buscan fuentes de energía renovables y limpias.

4. Completa el siguiente cuadro de los efectos de la energía solar señalando las ventajas y desventajas.

| Uso de energía solar para la generación de electricidad | |
|--|--|
| Ventajas | Desventajas |
| No produce contaminación acústica, ya que su generación es silenciosa. | Los desechos de la fabricación de paneles contienen características tóxicas al ambiente. |

5. Completa la tabla con las ventajas y desventajas que implican el uso de la generación de energía eléctrica, de acuerdo con la fuente de energía.

| Formas de energía | Ventajas | Desventajas |
|----------------------|---|--------------------------------------|
| Energía nuclear | | Accidentes nucleares |
| Combustibles fósiles | | Contaminan la atmósfera |
| Gas natural | | Produce gases de efecto invernadero. |
| Hidroeléctrica | Es una fuente de energía inagotable y genera mucha electricidad | |
| Geotérmica | | Produce energía a menor escala |

6. Señala **SI** o **NO** en la casilla que corresponda de acuerdo con las características de los tipos de energía.

| Tipos de Energía | Renovable | Limpia | Emite gases de efecto invernadero |
|------------------------|-----------|--------|-----------------------------------|
| Térmica de combustible | | | |
| Térmica solar | | | |
| Geotérmica | | | |
| Nuclear | | | |
| Hidroeléctrica | | | |
| Mareomotriz | | | |
| Eólica | | | |
| Fotovoltaica | | | |

¿Qué sugieres para mejorar la calidad de vida sin afectar el medio ambiente?

Elabora una infografía en relación con los efectos de energías renovables vs no renovables, considerando tus sugerencias para el cuidado del entorno.

ENERGÍAS RENOVABLES VS NO RENOVABLES



Las **energías no renovables** producen mucha energía por unidad de tiempo. Han sido protagonistas del impulso industrial desde la invención de la máquina de vapor.



Responde las siguientes preguntas.

1. ¿Subraya cuál de las siguientes opciones es una característica de las fuentes de energía renovable?
 - A. Son amigables con la salud y el medio ambiente.
 - B. Son fuentes de energía de uso común y constante.
 - C. Sus reservas disminuyen a medida que se consumen.
 - D. Su aprovechamiento genera gases y residuos nocivos.
2. Las siguientes opciones se refieren a energía renovable, **excepto**:
 - A. Se obtiene del aprovechamiento del agua, saltos de agua o mareas.
 - B. Se obtiene al captar la radiación electromagnética proveniente del sol.
 - C. Se obtiene del aprovechamiento del aire a través de las turbinas eólicas.
 - D. Se obtiene al bombardear con neutrones los átomos de ciertas sustancias.

3. ¿Qué efectos en el medio ambiente se tienen al generar energía en una Hidroeléctrica?



Energías renovables y no renovables

<https://youtu.be/Og6C1HyeaBs>

Ciencias 2 Física sin fronteras

https://recursos.edicionescastillo.com/secundariaspublicas/visualizador/2_fis_sin/index.html#page/178

¿Qué es energía renovable?

<https://youtu.be/4h-hQviyvQM>



Las propiedades físicas de los materiales y su aplicación



Los materiales han acompañado al ser humano desde el inicio de su existencia: madera, pieles, piedras, huesos, arcillas, etc., y dependiendo de sus características fueron utilizados para diversos usos como ropa, armas, utensilios.

Hoy en día existen multitud de materiales, algunos naturales y muchos otros artificiales; es decir, producidos por el ser humano, los cuales son creados para una aplicación específica, seleccionando sus propiedades

Algunas de esas propiedades podemos percibirlas a través de los sentidos, por ejemplo: color, sólido, líquido o gaseoso, brillo, olor, etc.

Sin embargo, ¿esas propiedades son suficientes para determinar si el material se puede elegir para un fin específico?

<https://siaguanta.com/c-tecnologia/tecnologia-de-los-materiales/>

Observa la imagen y en la siguiente tabla describe las características de cinco materiales.

| Objeto o material | ¿Permite el paso de la luz? | ¿Se deforma? | Color |
|-------------------|-----------------------------|--------------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Observa a tu alrededor, elige tres objetos y anota en la tabla sus propiedades.

| Objeto o material | | | |
|-------------------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

No siempre podemos recurrir solamente a nuestros sentidos para reconocer las propiedades de los materiales; por ejemplo, si tomas café o té puedes afirmar que está frío o caliente y para otra persona puede no parecerle igual, aunque es relevante esta información no es tan importante como cuando se trata de conocer con exactitud tu temperatura corporal para saber si estás enfermo.

Completa la siguiente información:

¿La temperatura del café o té es una propiedad que depende de la cantidad que te hayas servido? _____ . ¿Se puede medir? _____ , ¿Se puede sumar? _____ .

¿La temperatura de tu cuerpo es una propiedad que depende de tu peso? _____ . ¿Se puede medir? _____ , ¿Se puede sumar? _____ .

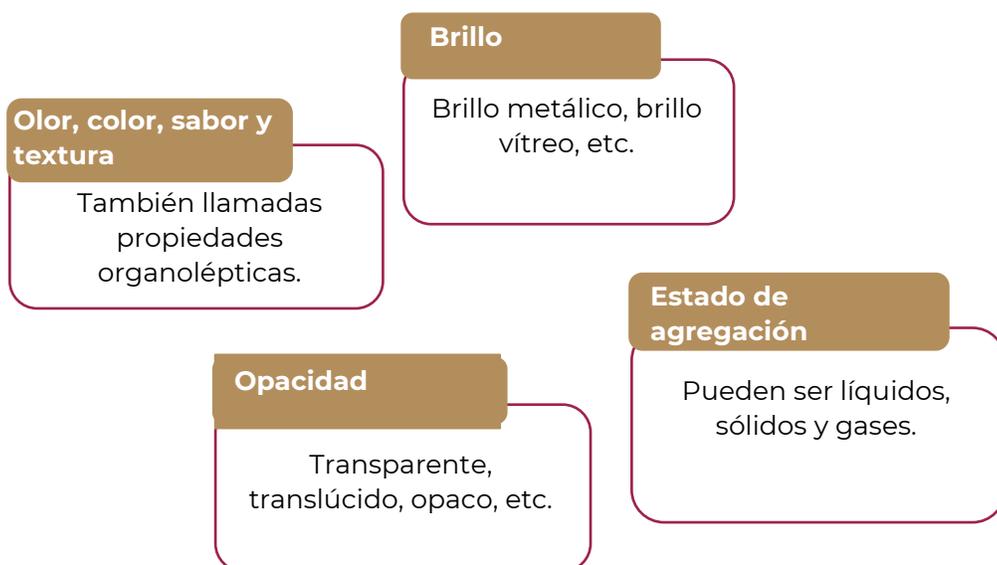
Si acudes a comprar pintura para aplicarla en las paredes de tu casa, con toda certeza el tamaño del recipiente variará dependiendo si compras un litro, un galón o una cubeta. En este caso, ¿el volumen del recipiente depende de la cantidad de pintura? _____ . ¿Se puede medir? _____ , ¿Se puede sumar? _____ .

Con tus propias palabras define las propiedades de los materiales.

Propiedades intensivas:

Propiedades extensivas:

Propiedades cualitativas

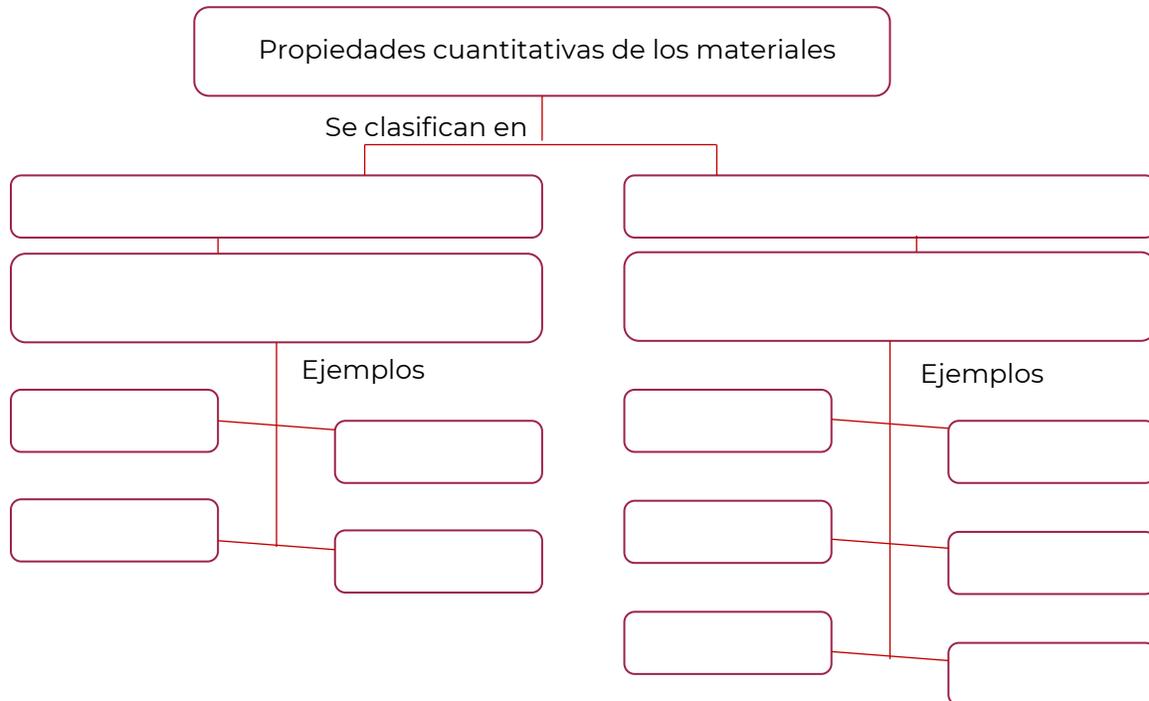


Completa el mapa conceptual sobre las propiedades cuantitativas de los materiales, utilizando las siguientes palabras.

densidad
dependientes de la masa
extensivas
independientes de la masa
conductibilidad

longitud
intensivas
masa
solubilidad
temperatura de ebullición

temperatura de fusión
viscosidad
volumen
peso



Menciona dos ejemplos de propiedades intensivas o específicas de la materia que observes en tu vida cotidiana.

Menciona dos ejemplos de propiedades extensivas o generales de la materia que observes en tu vida cotidiana.

Relaciona ambas columnas colocando en el inciso el tipo de propiedad a la cual corresponde.

| Propiedad | Ejemplo |
|------------------|-------------------------|
| 1 Intensiva | () masa |
| | () densidad |
| 2 Extensiva | () punto de ebullición |
| | () solubilidad |
| | () peso |
| | () volumen |

Completa los enunciados de acuerdo con los tipos de propiedades (extensivas e intensivas) de la materia según correspondan e indica por qué lo clasificas de esta manera.

La inercia es una propiedad _____ de la materia. ¿Por qué? _____

La viscosidad es una propiedad _____ de la materia. ¿Por qué? _____

La conductividad es una propiedad _____ de la materia. ¿Por qué? _____

El brillo es una propiedad _____ de la materia. ¿Por qué? _____

Completa la tabla de acuerdo con la siguiente información.

| Propiedad de la materia | Tipo de propiedad de la materia extensiva o intensiva | Unidad de medida | Define con tus propias palabras |
|-------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Volumen | Extensiva | litro, metros cúbicos, mililitros | Es la capacidad de la materia de ocupar un lugar en el espacio. |
| Punto de ebullición | | | |
| Densidad | | | |
| Punto de fusión | | | |
| Masa | | | |

CONTENIDO ESENCIAL

Propiedades extensivas

Son características en las que el valor medido, depende de la cantidad de materia considerada. Los valores de una misma propiedad extensiva pueden sumarse. Por ejemplo, la longitud de dos canchas de tenis es la suma de la longitud de cada una de ellas.

CONTENIDO ESENCIAL

Propiedades intensivas

También llamadas específicas son características cuyo valor no depende de cuánta materia se considere. Las propiedades intensivas no son aditivas.

Ejemplos de materiales y sus propiedades.

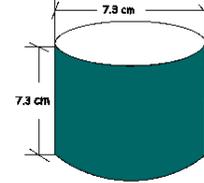
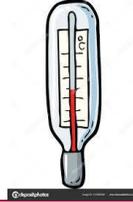
- Madera de roble. Es una madera dura y pesada, debido a que su densidad se encuentra entre 700 y 770 kg/m³. Por sus características químicas, es muy resistente a la pudrición. Por sus condiciones organolépticas (puntualmente su aroma), se utiliza para toneles de vino, ya que traslada sus características al producto final.
- Vidrio. Es un material duro (muy difícil de perforar o marcar), de altísima temperatura de fusión (aproximadamente 1723 °C), por lo que no es afectado por los cambios de temperatura. Por eso puede utilizarse en diversas industrias, desde la construcción (ventanas) hasta vajilla. Al vidrio se le pueden agregar pigmentos que cambien su color (propiedades organolépticas) y otras capas que lo vuelvan opaco, impidiendo el paso de la luz. Es relativamente aislante del ruido, la temperatura y presenta poca conductividad de electricidad.
- Fibra de vidrio. Es un material artificial producido a partir de filamentos de dióxido de silicio (SiO₂). Es un buen aislante térmico y es resistente a la corrosión. También es un buen aislante acústico y eléctrico. Por su flexibilidad, se utiliza en estructuras de tiendas de campaña, telas de alta resistencia y pértigas para salto con garrocha.
- Aluminio. En capas delgadas, es un metal no solo flexible sino también blando, es decir, que es sumamente maleable. En capas gruesas y como parte de ciertas aleaciones se vuelve rígido. Por eso el aluminio puede utilizarse en envases flexibles (incluso en el llamado “papel de aluminio”) pero también en grandes estructuras rígidas de todos los tamaños, desde latas de alimentos hasta aviones.
- Oro. Es un metal blando y pesado. Por su alta resistencia a la corrosión, es utilizado en la industria y en la electrónica. Es conocido por sus características organolépticas (su brillo y color) por las que incluso es confundido con otros metales de menor valor económico.
- Fibra de algodón. Es uno de los materiales que se utilizan en la industria textil. Su color va del blanco al blanco amarillento. El diámetro de la fibra es muy pequeño, entre los 15 y los 25 micrómetros, lo que lo vuelve muy suave al tacto, por lo que es muy apreciado en la industria.
- Lycra o elastano. Es un tejido poliuretano. Tiene gran elasticidad, puede ser estirado hasta cinco veces su tamaño sin romperse. Además, vuelve a su forma original con rapidez. No retiene el agua entre las fibras de sus tejidos, por lo que se seca rápidamente.
- PET (tereftalato de polietileno). Es un termoplástico de alta rigidez, dureza y resistencia. Es muy resistente a agentes químicos y atmosféricos (calor, humedad), por lo que es utilizado en envases de bebidas, jugos y medicamentos.
- Porcelana. Es un material cerámico que se caracteriza por ser compacto y translúcido, en lo que se diferencia de todas las otras cerámicas. Es rígido pero frágil y de baja elasticidad. Sin embargo, es muy resistente a químicos y altas temperaturas.



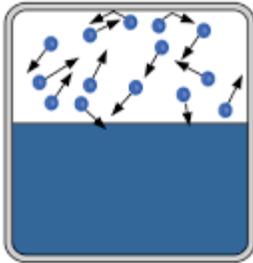
Escribe la propiedad física de la materia que corresponda a la definición.

| Propiedad | Definición |
|-----------|--|
| | Es una medida de la cantidad de materia que está contenida en un objeto. La unidad en el sistema internacional (SI) es el kilogramo (kg). |
| | Temperatura a la cual las fases sólida y líquida coexisten en equilibrio. |
| | Es una medida que expresa el espacio que ocupa un cuerpo. La unidad en el sistema internacional (SI) es el metro cúbico (m ³). |
| | Es la fuerza que experimenta un objeto debido a la gravedad. |
| | Cantidad de sustancia que se puede disolver en una cantidad dada de disolvente a una temperatura específica. |
| | Expresa la distancia de un punto a otro. La unidad en el sistema internacional (SI) es el metro (m). |
| | Es la resistencia para fluir que presenta un líquido. |
| | Cantidad de masa en una unidad de volumen. |
| | Temperatura a la cual la presión de vapor de un líquido es igual a la presión externa. |

Identifica en las siguientes imágenes cuáles pertenecen a propiedades intensivas, colocando una (I) y cuáles a extensivas, colocando una (E).



| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|



Ebullición del agua

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Escribe qué propiedad o propiedades (intensiva / extensiva) son utilizadas para la elección de cada material que se muestra.

Faros de coche



Olla



Silla



| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|



Te invitamos a revisar el siguiente video para que refuerces tu aprendizaje.
<https://www.youtube.com/watch?v=o7T4Kgnjeul>

Páginas web.

<https://quimicayalgomas.com/quimica-general/propiedades-intensivas-y-extensivas-de-la-materia/>

Fuentes:

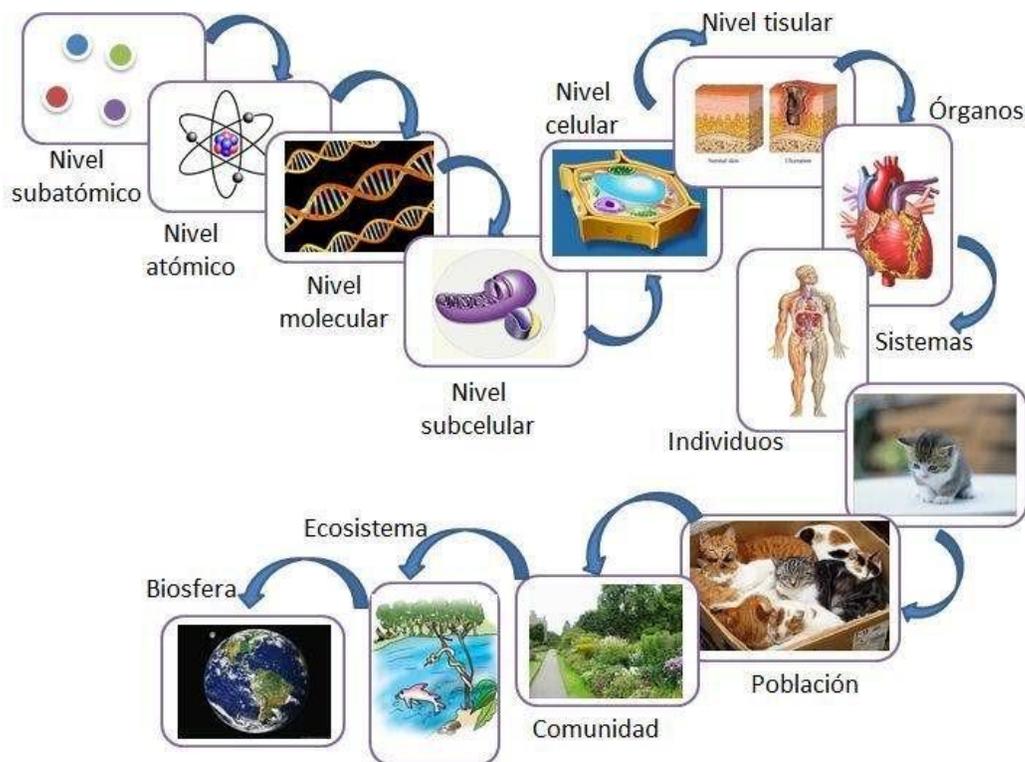
Mauleón M. (2012). Química I bajo el enfoque por competencias en estricto apego a la RIEMS. Primera edición. México. Gafra, pág.92-94.

González P.p y Uriarte Z. (2015). Química I. SEP. Impreso en México. (libro de bachillerato comunitario)

La célula, estructuras y funciones

Para el estudio y comprensión de la materia ésta se organiza en grados o niveles en los que se clasifican todos los componentes que existen, tanto inorgánicos como orgánicos.

Esta clasificación parte del principio de que si bien todo lo que existe en el universo está compuesto por átomos, estos se combinan en diferentes formas, lo que origina organismos y compuestos con estructuras más complejas que otras, es decir, desde los elementos más simples hasta relaciones complejas entre organismos diversos.



http://marianistas.cl/colegio-online/docs/06042020_944am_5e8b4e738661a.pdf

Nivel subatómico

En este nivel se encuentran las partículas que integran el átomo: neutrones, protones y electrones.

Nivel atómico

En este nivel de organización de la materia se ubican todos los átomos.

Nivel molecular

Diferentes combinaciones de átomos semejantes o diferentes entre sí forman moléculas. Las moléculas pueden organizarse en estructuras más complejas, como los aminoácidos o las proteínas.

Nivel subcelular u organular

Se refiere a la categoría en la que se agrupan los diferentes organelos que se encuentran en el citoplasma de la célula.

Nivel celular

La célula es la estructura esencial para la vida. Está compuesta por diferentes combinaciones de moléculas y se clasifican en dos tipos: eucariotas (núcleo bien definido) y procariotas (núcleo no definido).

Nivel tisular

En este nivel se encuentran los tejidos, que son estructuras formadas por combinaciones de células.

Órganos

Se refiere al nivel compuesto por todos los órganos de un ser vivo.

Sistema de órganos o aparatos

El nivel de organización sistémico está conformado por un conjunto de órganos que cumplen una función común.

Organismo o individuo

Es el nivel en que nos encontramos todos los seres vivos, que a su vez estamos conformados por todos los niveles anteriores. En este nivel se ubican tanto los organismos unicelulares (de una sola célula) como los pluricelulares (más de una célula).

Población

Es el nivel en el que se agrupan varios organismos que pertenecen a una misma especie y que comparten territorio y recursos.

Comunidad

En este nivel de organización coexisten poblaciones de especies diferentes en las que establecen relaciones esenciales para la supervivencia.

Ecosistema

En este nivel se establecen interacciones complejas entre seres vivos de distintas especies y comunidades entre sí, así como con el espacio físico que los rodea.

Bioma

Es un nivel de organización de la materia formado por ecosistemas más grandes y complejos en los que prevalece alguna característica (temperatura, clima). Además, en muchos casos hay una especie dominante.

Biósfera

Este es el mayor nivel de organización de la materia. Está compuesto por todos los seres vivos y materia no orgánica que se encuentra en el planeta Tierra.

1. ¿En qué nivel de la organización de la materia te ubicas?

2. ¿Cuál es la unidad más pequeña de la cual se constituyen los seres vivos?

3. ¿Cuáles son los tipos de célula que existen?

Escribe las características de las células procariotas y eucariotas.

| Célula procariota | Célula eucariota |
|-------------------|------------------|
| | |

El estudio de la célula nos ha permitido saber que en su interior se realizan todas las funciones elementales de la vida. Para realizar estas funciones cada célula está conformada por un conjunto de estructuras básicas: membrana, citoplasma y núcleo; además de éstas, existen otros elementos al interior de la célula llamados organelos u orgánulos que realizan funciones muy específicas.

La célula es la unidad funcional de todos los seres vivos porque tiene la capacidad de realizar las funciones de: nutrición, metabolismo, respuesta a estímulos, procesamiento de información, reproducción y crecimiento.



Las células tienen estructuras internas llamadas organelos, encargadas de realizar diferentes actividades que permiten su funcionamiento.

Identifica a qué organelo pertenece cada descripción.

Pared celular

Citoplasma

Membrana

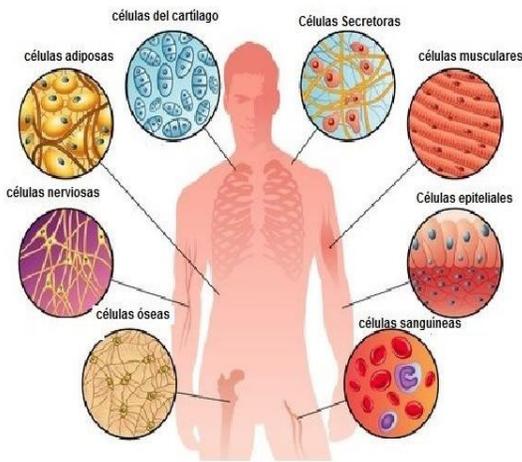
Núcleo

Organelo

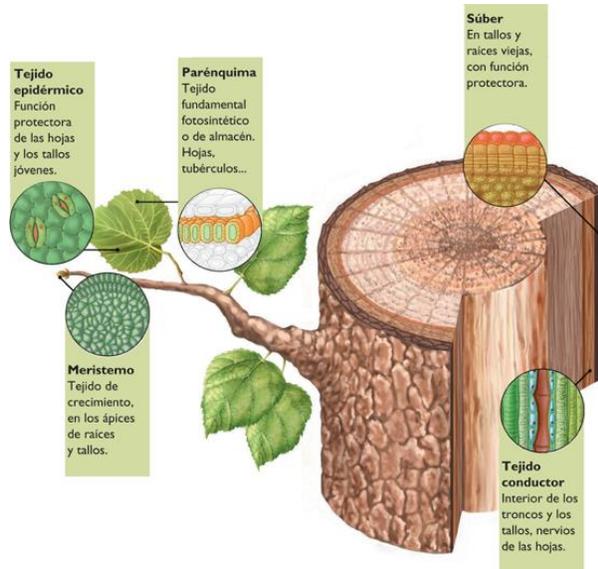
Descripción

| | |
|-------|---|
| _____ | Es una cubierta rígida que rodea a la célula, da forma y protección, resistencia y rigidez. |
| _____ | Controla todas las funciones de la célula dado que contiene y organiza la información almacenada en el ADN. |
| _____ | Delimita la célula y facilita el transporte de sustancias hacia dentro y hacia afuera. |
| _____ | De apariencia gelatinosa, se ubica entre las membranas nuclear y celular, aquí se encuentran la mayoría de los organelos. |

Si pudieras observar las células de cualquier ser vivo, notarías que tienen un aspecto muy diferente entre sí. No tienen la misma forma y cumplen funciones muy diferentes. Según las funciones que realizan, algunos organelos se desarrollan más que otros: las células pasan por un proceso de diferenciación en el que se especializan.



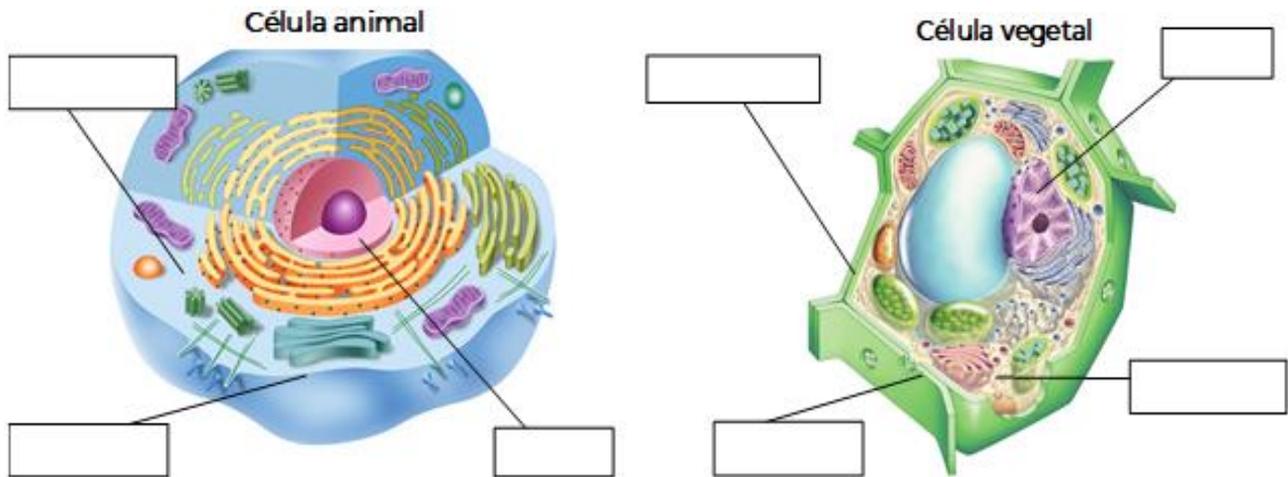
http://marianistas.cl/colegio-online/docs/06042020_944am_5e8b4e738661a.pdf



<https://wikisabio.com/histologia-vegetal/>

La célula animal posee una vacuola más pequeña y centriolos que forman flagelos o cilios, que les permiten desplazarse. La célula vegetal se caracteriza por poseer una pared celular que le da soporte y protección, a la vez que permite la comunicación celular y, contiene cloroplastos para realizar la fotosíntesis.

Escribe el nombre que le corresponde a cada estructura celular.



1. ¿Qué estructuras comparten las células animal y vegetal?

2. ¿Cuáles las diferencian?

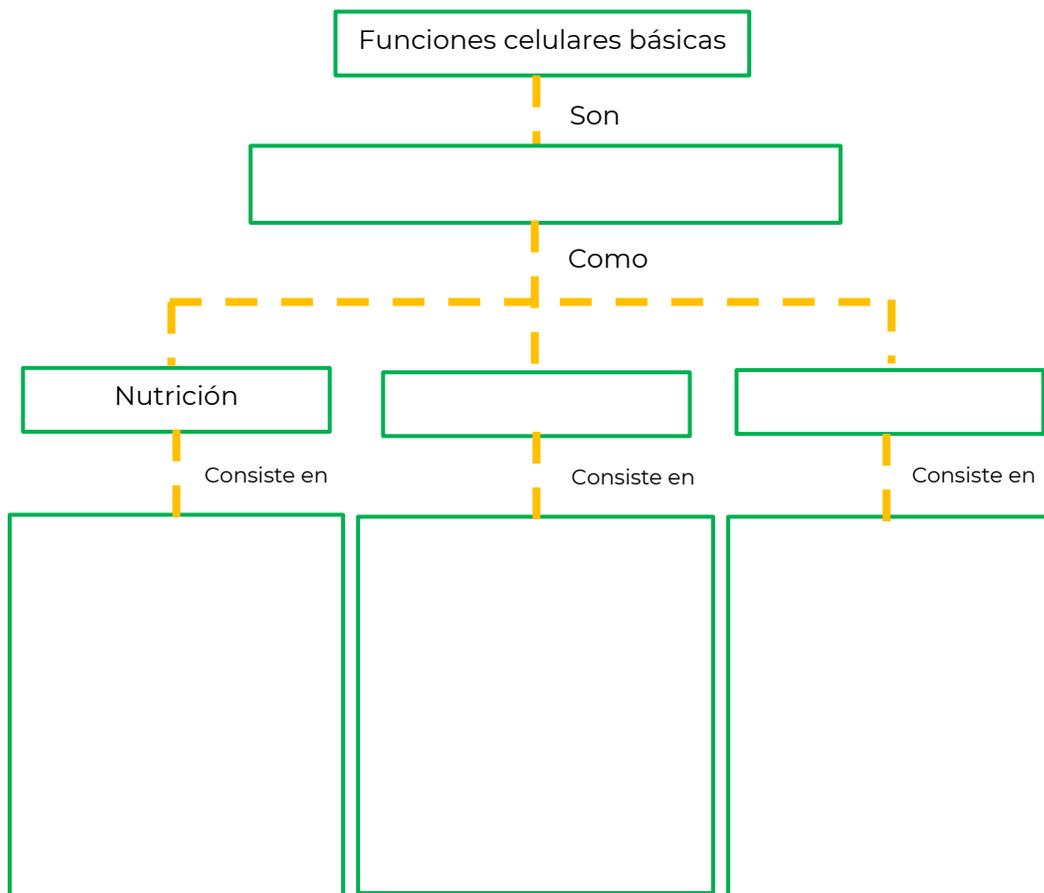
Relaciona cada función celular con su descripción.

Función

Descripción

- | | |
|-----------------|---|
| A. Relación | () Las células se dividen para dar origen a otras células. |
| B. Nutrición | () Las células utilizan azúcar y oxígeno para generar energía. |
| C. Respiración | () Las células obtienen información del medio para generar una respuesta. |
| D. Reproducción | () Las células requieren materia y energía para llevar a cabo sus funciones. |

Completa el siguiente mapa conceptual acerca de las funciones celulares.



Evaluación

1. Relaciona la célula / organismo con su característica.

Célula / organismo

1. Eucariota
2. Procariota
3. Unicelular
4. Pluricelular

Característica

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Presenta un núcleo definido. |
| <input type="checkbox"/> | Organismo formado por muchas células. |
| <input type="checkbox"/> | Organismo constituido por una sola célula. |
| <input type="checkbox"/> | El material nuclear se encuentra esparcido sin núcleo definido. |

2. Completa las siguientes oraciones sobre la estructura celular.

El _____ es el espacio donde se encuentran los organelos de la célula.

La _____ limita la célula y participa en el transporte e intercambio de sustancias con el exterior.

El _____ se encuentra bien definido en la célula eucariota y es el encargado de dirigir todas las funciones y almacenar el material genético.

La _____ da rigidez, resistencia y forma a las células y actúa como compartimento celular.

3. Lee los siguientes enunciados y coloca la letra que le corresponde a cada función celular: (A) si corresponde a nutrición, (B) si es de relación, (C) si es de respiración, y (D) si es de reproducción.

___ Una célula puede responder a un cambio de humedad o temperatura.

___ Se realiza en la mitocondria y requiere azúcar y oxígeno para generar energía.

___ Las células reproductoras espermatozoide y ovulo son producto de la meiosis.

___ La fotosíntesis es el proceso por el cual los organismos producen glucosa y liberan energía.



En este video encontrarás información acerca de las estructuras celulares:

La Célula en 5 minutos

https://www.youtube.com/watch?v=Af6WI-3zfyo&ab_channel=PortalAcad%C3%A9micoCCH

En este video encontrarás información sobre las funciones celulares

La Célula

https://www.youtube.com/watch?v=WQgwaigJlsl&ab_channel=SmileandLearn-Espa%C3%B1ol

La transformación de la energía en las cadenas tróficas

Los ecosistemas son la agrupación y relación biológica que existe entre diferentes organismos vivos, en un determinado entorno físico. Es decir, diversos organismos comparten o conviven en un mismo hábitat y son interdependientes unos de otros. La gran variedad de ecosistemas existentes es indispensable para el ser humano. Garantiza que exista pleno equilibrio en los procesos biológicos naturales y todas las especies existentes.

Algunos ejemplos de ecosistemas:

- Marino
- De agua dulce
- Desértico
- Montañoso
- Microbiano



<https://conceptoabc.com/tipos-de-ecosistemas/>

Comprender los ecosistemas y la forma en que fluye la energía entre sus componentes te permitirá reconocer las necesidades y dependencia de la naturaleza.



Contesta las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es la fuente primaria de energía para casi todos los ecosistemas del planeta Tierra?

2. ¿Cómo adquieren los seres vivos energía?

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:FoodChain.svg>

1. ¿Qué es una cadena trófica?

2. ¿Cuál es el inicio de la cadena trófica?

3. ¿Cuáles son los niveles de la cadena trófica?

4. ¿Qué nivel ocupan los organismos autótrofos en la cadena trófica?

5. ¿Qué nivel ocupan los organismos heterótrofos en la cadena trófica?



El Sol es el soporte de la mayoría de los ecosistemas presentes en la Tierra. Las plantas producen energía química a partir de la energía solar; esta energía creada por los productores pasa a través de la cadena alimenticia, es decir, que la materia y la energía circulan en un ecosistema a través de las cadenas alimentarias o cadenas tróficas.

Completa el texto escribiendo la palabra que corresponde.

Una _____ siempre inicia con los organismos _____, es decir, las plantas, _____, y algunas _____; estos son los únicos seres vivos que tienen la capacidad de nutrirse aprovechando la energía solar, por medio de la _____. Estos organismos conforman el primer nivel _____ y también se les conoce como _____.

A estos organismos se los comen los consumidores _____ o herbívoros, este es el _____ nivel trófico. A su vez estos son comidos por los consumidores _____, que pueden ser carnívoros u omnívoros, se le nombra _____ nivel trófico, y así sucesivamente, hasta llegar a los depredadores.

Existen otro tipo de organismos, conocidos como _____; conformado por _____ y bacterias que, como su nombre lo indica se encargan de descomponer la materia orgánica que liberan los demás organismos al morir o eliminar sus desechos.

Este proceso de descomposición es lo que permite reiniciar la cadena trófica y poner a disposición, otra vez, todos los _____ que los productores necesitan para reiniciar el _____.

- hongos
- algas
- trófico
- bacterias
- fotosíntesis
- productores
- autótrofos
- primarios
- segundo
- secundarios
- tercer
- ciclo de la vida
- cadena trófica
- nutrimentos
- descomponedores

De las siguientes imágenes indica con flechas el ciclo de la cadena trófica.



<https://concepto.de/cadena-alimenticia/>

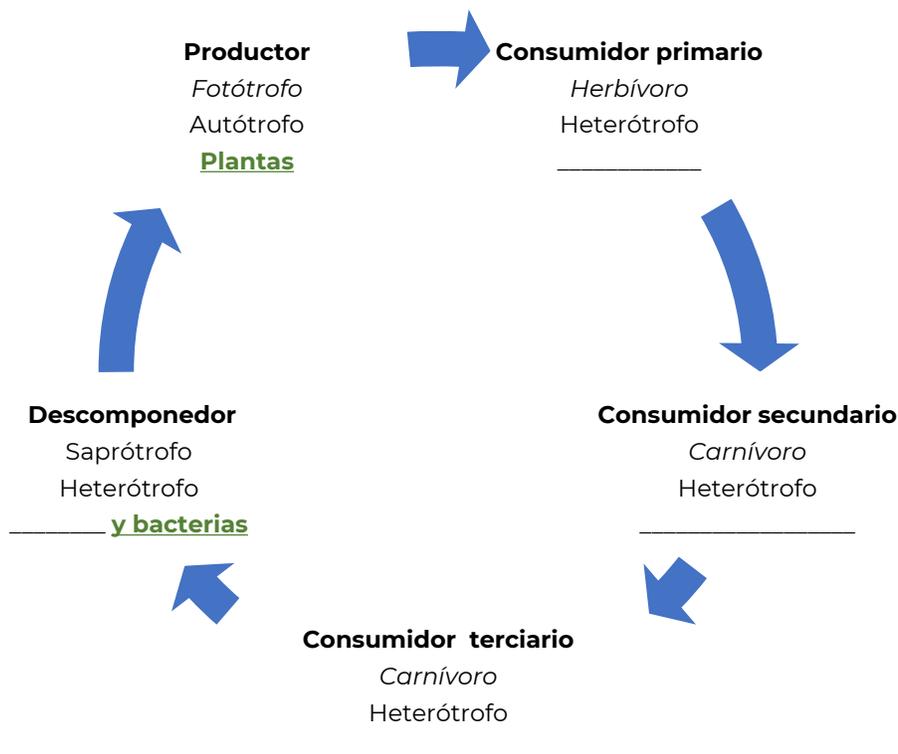
1. ¿Qué nivel ocupa el pingüino en la cadena trófica?

2. ¿Cómo se transmite la energía en esta cadena?

3. ¿Cuál es la importancia de la fotosíntesis dentro de las cadenas tróficas?

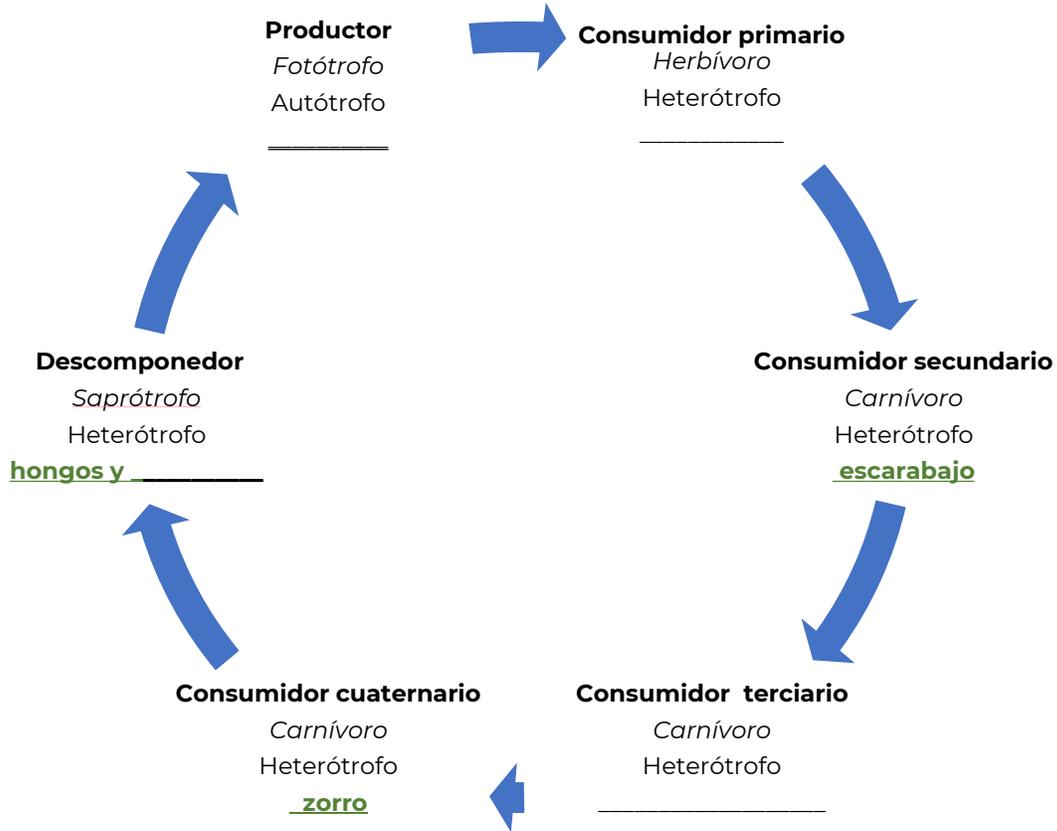
Completa cada ciclo con los nombres de los organismos que integran la cadena trófica. Observa que están señalados los niveles tróficos, tipo de alimentación y tipo de nutrición.

Hongos Serpiente Conejo Halcón





oruga bacterias musaraña hierba



Los organismos descomponedores son aquellos que se encargan de desintegrar la materia orgánica de restos de organismos en materia inorgánica.

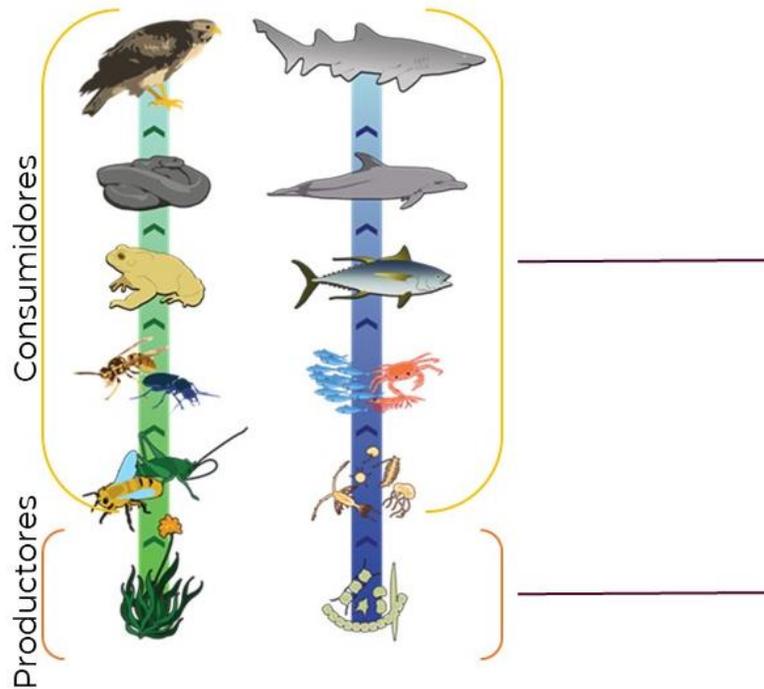
Evaluación

1. En la fotosíntesis la energía luminosa se transforma en energía:

- A. química
- B. biológica
- C. calorífica
- D. mecánica

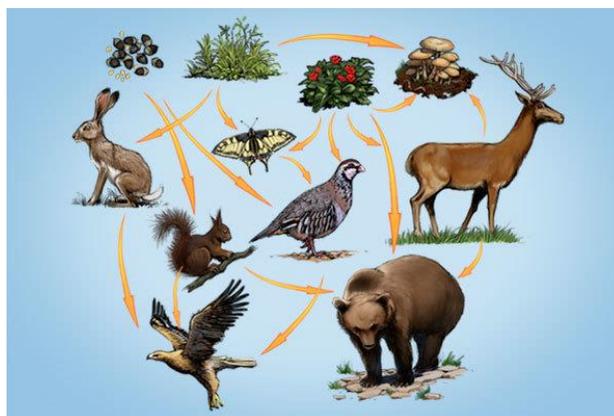
2. ¿Cómo se produce el flujo de energía en una cadena trófica?

3. En la siguiente imagen, escribe el tipo de nutrición que llevan a cabo los organismos involucrados en la cadena alimentaria.



4. ¿Qué nivel trófico falta en el esquema?

En un bosque se puede encontrar la siguiente red trófica. Observa la imagen y responde las preguntas.



<https://brainly.lat/tarea/8168708>

5. Escribe dos cadenas tróficas que identifiques.

a) _____

 b) _____

6. Si hubiera un incendio en el bosque, ¿qué consecuencias tendría la desaparición de los productores?



Observa los siguientes videos con los cuáles podrás tener reforzamiento acerca de las cadenas tróficas

Flujo de materia y energía en el ecosistema
<https://www.youtube.com/watch?v=sJ0tcv-j7QI>

Cadenas Tróficas
<https://www.youtube.com/watch?v=Bl03cnNeV9k>

Fuentes:

Asencio, A., Capel J., Cuadrado J., García., &Oña J-. (2010). El flujo de la energía en los ecosistemas. Febrero 15,2021, de Biología Sur Sitio web: [https://www.biologiasur.org/index.php/teoria/biosfera/el-flujo-de-la-energia-en-los-ecosistemas#:~:text=La%20materia%20y%20la%20energ%C3%ADa,griego%20significa%20%22comer%22\).&text=En%20la%20representaci%C3%B3n%20gr%C3%A1fica%20de,de%20un%20sistema%20a%20otro.](https://www.biologiasur.org/index.php/teoria/biosfera/el-flujo-de-la-energia-en-los-ecosistemas#:~:text=La%20materia%20y%20la%20energ%C3%ADa,griego%20significa%20%22comer%22).&text=En%20la%20representaci%C3%B3n%20gr%C3%A1fica%20de,de%20un%20sistema%20a%20otro.)

Enciclopedias inteligentes. etecé. (2021). Concepto de organismos consumidores. febrero 19,2021, de Concepto.de Recuperado de <https://concepto.de/organismos-consumidores/#ixzz6mwLT9pSI>

González, I. A. A. *Biología, segundo curso*. Publicaciones Cultural. (1994 2ª ed.). pp. 13