

Estimadas Directoras, Directores, Subdirectoras y Subdirectores Académicos

Como parte de las Actividades de Reforzamiento derivadas de los resultados del Primer Examen de Simulación tipo COMIPEMS, envío a ustedes Fichas de Aprendizaje para que se implementen con las y los alumnos de 3° grado con la finalidad de brindarles atención en su ingreso a la Educación Media Superior.

Las Fichas de Aprendizajes tiene el propósito de proponer actividades académicas relacionadas con la **Disciplina de Ciencias (Física, Química y Biología)** en aquellos contenidos en donde tuvieron bajos resultados, por lo que son instrumentos de repaso, de reforzamiento o de adquisición de aprendizajes difíciles de aprehender por parte de los estudiantes, es preciso mencionar que si el colectivo docente decide asignar un puntaje a cada una de estas fichas que les enviamos, estas **NO** deberán causar **NINGÚN GASTO** para el alumno y sus familias, por lo que queda prohibido fotocopiar o imprimirlas, solo deberá solicitarse su elaboración a través del correo electrónico del mismo alumno.

Atentamente
Subdirección Académica

FÍSICA

“En Física las palabras y las fórmulas están conectadas con el mundo real”



El Universo



Tema: El universo



- **Reflexionar sobre la Teoría del Big Bang y el universo en expansión.**
- **Conocer algunas aportaciones de científicos mexicanos a la Cosmología.**
- **Reflexionar algunas ideas previas sobre el sistema Solar.**



Para iniciar

- ¿Alguna vez has observado las estrellas?
- ¿Te has preguntado qué son y cómo se forman?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Describir algunos avances en el estudio de las características y la composición del universo (estrellas, galaxias y otros sistemas).

Hoy voy a aprender sobre:

En esta sesión, vas a explorar y reflexionar sobre lo que hay en el universo: galaxias, estrellas, nebulosas, agujeros negros y otros elementos.

Además vas a conocer ¿Qué es el universo? y profundizar en , en su estructura, origen y evolución. Asimismo, analizar algunas ideas previas que se tienen como la teoría del universo oscilante, la teoría del estado estacionario, la teoría del Big Bang.

¡No lo vas a creer !

Desde que los seres humanos adquirieron su capacidad de análisis, se han preguntado por la naturaleza de lo que se observa en los cielos, y al momento de estudiar el universo han desarrollado diferentes teorías que tratan de explicar cómo funciona y cuál es su origen.

Imagina que pudieras observar todo el esplendor de los cielos como el que se presenta en la siguiente imagen.



Reflexiona: ¿qué tan antigua será la curiosidad por la observación de los cielos?



Inicio

Lee con atención la siguiente información.

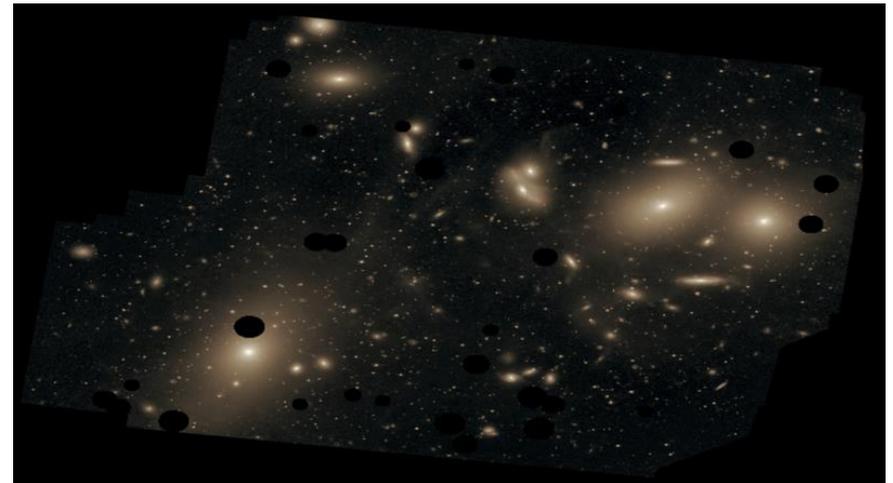
Desde sus orígenes, la humanidad se ha maravillado con el cielo nocturno. De manera más formal, grandes pensadores como **Tycho Brahe, Nicolás Copérnico, Galileo Galilei, Johannes Kepler e Isaac Newton** permitieron entender a mayor profundidad el universo, pero siempre hay cosas nuevas en él, ahora se puede conocer más acerca de su origen, elementos y composición gracias al desarrollo de tecnología y a una gran cantidad de personas interesadas en estudiarlo.

El **universo** es tan grande y vasto que hay una cantidad enorme de galaxias, en cada galaxia existen gases, polvo, estrellas y planetas que orbitan a su alrededor, es posible incluso que existan planetas que alberguen algún tipo de vida en ellos.

En **2016**, el **telescopio espacial Hubble** aportó datos que le permitieron a los astrofísicos estimar que el número de galaxias en el universo es de alrededor de 100 mil millones. Sin embargo, recientemente se ha propuesto que en realidad pudieran existir alrededor de 2 billones de ellas.

Existen súper cúmulos de galaxias las cuales tienen miles de galaxias formando una red en el espacio, como el súper cúmulo de virgo. El cúmulo de virgo está situado a una distancia de aproximadamente 59 millones de años luz de nuestro sistema solar. Contiene alrededor de 1,300 galaxias, muchas de ellas incluso pueden ser vistas con telescopios sencillos.

En la siguiente imagen, tomada con un tiempo considerable de exposición, se puede observar la región central del cúmulo de Virgo.





Inicio

Después de que las observaciones de Hubble dieron claridad al hecho de que el universo se está expandiendo, surgieron varias teorías que trataban de explicar el porqué de esas observaciones.

Más o menos todas coinciden en que, en un principio, toda la materia del universo estaba concentrada en un punto más pequeño que el tamaño de un átomo, que después, por algún suceso, se empezó a expandir.

En la teoría del Big Bang, el suceso que inicia la expansión es la Gran Explosión, literalmente, un estallido que pudo haber ocurrido hace unos 13,800 millones de años.

Con el impulso de la explosión, la materia salió despedida en todas direcciones a grandes velocidades, que fue lo que creó el universo. Con la rápida expansión, la materia empezó a formar partículas y luego helio e hidrógeno, que se condensaron para formar las galaxias.

La teoría del Big Bang tiene algunos problemas para explicar ciertos fenómenos; un ejemplo de ellos era la uniformidad de la radiación de fondo en el universo. Hacia cualquier lugar del firmamento que se apunte un radio telescopio, se mide la misma cantidad de radiación de fondo, lo que indica que el universo está en equilibrio térmico.

Para tratar de solucionar este problema surgió **la teoría inflacionaria**, que se puede ver como un refinamiento de la teoría del Big Bang.

De nueva cuenta se considera que toda la materia y energía del universo se encontraban acumuladas en un pequeño punto, llamado singularidad espaciotemporal. En esta singularidad, la presión y la temperatura eran tan altas que desencadenaron la gran explosión, esto provocó un gran impulso, que recibe el nombre de **fuerza inflacionaria**.

Este empuje inicial duró un tiempo inapreciable, pero fue tan violento que a pesar de que la fuerza de gravedad está frenando a las galaxias, el universo sigue expandiéndose.

Antes de que se detectara la radiación de fondo, casi a la par de la teoría del Big Bang, surgió la teoría del estado estacionario. Se construye también sobre las observaciones de Hubble, es decir, el universo se está expandiendo, pero al expandirse el universo, este crecimiento tendría que dar lugar a una disminución en la densidad.

Se propone entonces **el principio cosmológico perfecto**, que se fundamenta justamente en la aparente uniformidad del universo. Decía que, para escalas suficientemente grandes, el universo presenta las mismas propiedades sin importar desde dónde o hacia dónde se observe.



Inicio

Para cumplir este principio, conforme ocurría la expansión, se debía crear materia, esto asegura que se conserva la densidad del universo.

La conclusión más importante de esta teoría era que, de este modo, el universo no tenía inicio, porque no necesitaba de una explosión para que se formase, y tampoco tenía final, porque siempre mantenía las mismas características.

Por último, **la teoría del universo oscilante** propone un universo que se desarrolla en ciclos. El ciclo iniciaría con el Big Bang que produciría la expansión. Sin embargo, este impulso inicial sucumbiría ante el freno gravitacional. La gravedad haría que el universo se contrajera de nuevo, dando lugar a un suceso llamado el Big Crunch. De nuevo, la materia se comprimiría en esa singularidad espaciotemporal para producir una nueva explosión.

En 1998 se observó que el universo no se está frenando, ni expandiéndose de forma constante, sino que se expande con una velocidad cada vez mayor. A este hecho se le conoce como **la expansión acelerada del universo**.

Esta observación está sentando las bases para una teoría acerca de cómo será el final del universo, que recibe el nombre de Gran Desgarramiento o, **en inglés, Big Rip, y aún se teoriza sobre qué es lo que causa esta aceleración.**

Los elementos que has visto hasta ahora constituyen solamente alrededor del cinco por ciento de la materia y energía total del universo. Es decir, los 100 mil millones de galaxias, miles de millones de estrellas, planetas, asteroides y nebulosas solo forman el 5 por ciento del universo.

Entonces, ¿el otro 95 por ciento, de qué está compuesto? Hasta el momento, no se sabe del todo bien, se ha definido que de ese 95 por ciento, 68 por ciento corresponde a algo denominado como “energía oscura” y el otro 27 por ciento se nombra como “materia oscura”.

Por último, **la teoría del universo oscilante** propone un universo que se desarrolla en ciclos. El ciclo iniciaría con el Big Bang que produciría la expansión.

En 1998 se observó que el universo no se está frenando, ni expandiéndose de forma constante, sino que se expande con una velocidad cada vez mayor. A este hecho se le conoce como **la expansión acelerada del universo**.

Esta observación está sentando las bases para una teoría acerca de cómo será el final del universo, que recibe el nombre de Gran Desgarramiento o, **en inglés, Big Rip, y aún se teoriza sobre qué es lo que causa esta aceleración.**



Desarrollo

Ahora, observa el siguiente video y conoce más sobre este tema explorando las galaxias, observarás una línea de tiempo donde se localizan algunos hechos históricos que dan forma a la moderna teoría del origen del universo



<https://www.youtube.com/watch?v=1Z1r4ZyxuQY>



Desarrollo

Investiga en diversas fuentes informativas lo siguiente:

- ¿Quién fue Manuel Peimbert?
- ¿Cuán fue su aportación a la ciencia?
- Investiga las aportaciones científico Inglés Stephen Hawking.
- Efectúa una reflexión escrita de todo lo revisado anteriormente.

Consulta tu libro y realiza lo siguiente:

- Completa la tabla de forma sintética las aportaciones que cada científico efectuó para la teoría que explica el origen del universo.

Culturas antiguas	Aportación
Babil Harlow Shapley	
Edwin Hubble	
Manuel Peimbert	
Arno Penzias y Robert W. Wilson	



Cierre

Actividad

Ahora, si está en tus posibilidades, realiza el siguiente experimento para representar lo que has aprendido acerca de estos elementos del universo.

Experimento: modelo de universo

Los materiales que necesitaras son:

Un frasco de cristal.
Glicerina.
Diamantina.
Pintura negra.
Pincel.
Cuchara.
Hilo cáñamo o nailon transparente.
Canicas o pelotitas de colores.
Silicón.
Algodón

Procedimiento:

- Para comenzar, llena el frasco con agua y coloca 3 gotas de glicerina.
- Después, agrega de 2 a 3 cucharadas de diamantina y una cucharada de pintura negra.
- Para continuar, tendrás que analizar cómo podrías representar las galaxias, estrellas, agujeros negros y nebulosas con los materiales que dispones.
- Utiliza el hilo cáñamo y el silicón para suspender los elementos.
- Al finalizar, agita el frasco para que se revuelvan todos los elementos que agregaste.



Cierre

Cuando esté listo tu experimento, muestra tu modelo de universo y comparte lo que aprendiste. Además, puedes tomarle fotografías y video, y compartirlas con tu maestra o maestro.

Como puedes observar, la curiosidad por conocer el origen y futuro del universo ha acompañado al ser humano desde siempre. Teorías han ido y venido a lo largo de la historia, tratando de describir lo que se observa.

Escribe en tu cuaderno las siguientes preguntas y respóndelas:

- *¿Cómo piensas que era el universo cuando se formó?
- *Realiza un dibujo que represente tu teoría.
- *¿Cómo definirías la teoría de la Gran Explosión o Big Bang? Escríbela con tus propias palabras.

Has finalizado esta sesión. No olvides recurrir a tu libro de texto u otras fuentes confiables de información para profundizar más en el tema y resolver las dudas o preguntas que pudieron surgir

Rúbrica o Lista de Cotejo

ASPECTOS	4 EXCELENTE	3 SATISFACTORIO	2 MEJORABLE	1 INSUFICIENTE
Conocimientos previos (Lluvia de ideas) Se pretende incitar el aprendizaje del Universo y las galaxias, así como los procesos de formación de los cuerpos celestes.	Intercambia muchas ideas (4)	Intercambia alguna idea (3)	Intercambia pocas ideas (2)	No intercambia ideas (1)
Conocimientos previos (¿En qué se diferencian?) Se pretende incitar el aprendizaje del Universo y las galaxias, así como los procesos de formación de los cuerpos celestes.	Conoce las características y diferencias de los componentes del Universo (4)	Conoce algunas de las características y diferencias de los componentes del Universo (3)	Conoce pocas características y diferencias de los componentes del Universo (2)	No conoce las características y diferencias de los componentes del Universo (1)

Rúbrica o Lista de Cotejo

ASPECTOS	4 EXCELENTE	3 SATISFACTORIO	2 MEJORABLE	1 INSUFICIENTE
¿Qué has aprendido? Comprueba qué sabes sobre los componentes del Universo y sus diferencias	Responde correctamente las 6 preguntas (4)	Responde correctamente 5 preguntas (3)	Responde correctamente 4 preguntas (2)	Responde correctamente 3 preguntas (1)
Mi propio Universo Aplica de manera práctica los aprendizajes del tema	Representa y expone correctamente las diferencias entre los componentes principales del Universo. (4)	Representa y expone correctamente algunas de las diferencias entre los componentes principales del Universo. (3)	Representa y expone correctamente pocas diferencias entre los componentes principales del Universo. (2)	No representa ni expone correctamente las diferencias entre los componentes principales del Universo. (1)



Encuentra más

Observa los audiovisuales:

El universo en expansión.

- <https://www.youtube.com/watch?v=1Z1r4ZyxuQY>

Big Bang

<https://www.youtube.com/watch?v=MeSj9KzEjhU>

- <https://www.elindependiente.com/futuro/2016/12/17/el-misterio-materia-oscura-ata-estrellas/>

- <https://youtu.be/1Z1r4ZyxuQY>

- <https://youtu.be/TTEN51iiQuA>



Autoevaluación

	si	no
Conocimientos previos (Lluvia de ideas) Conozco el aprendizaje del Universo y las galaxias, así como los procesos de formación de los cuerpos celestes.		
Conocimientos previos (¿En qué se diferencian?) Logre el aprendizaje del Universo y las galaxias, así como los procesos de formación de los cuerpos celestes.		
¿Qué has aprendido? Conozco componentes del Universo y sus diferencias		
Mi propio Universo Aplico de manera práctica los aprendizajes del tema		



Evaluando el Desempeño

- Retoma la línea del tiempo para construir una ficha y complementa con lo aprendido en ésta para tener una visión mas amplia del origen del universo.



Lo que aprendí

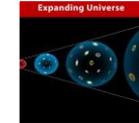
- ✚ La teoría del Big Bang.
- ✚ La aportación de México a la Cosmología.
- ✚ Las teorías más allá de Big Bang.



Bibliografía



acervo-aprende_mx
[@acervoaprendemx].
(2016, abril
20). 30000030232150 36.
Youtube.
[https://www.youtube.com/
watch?v=TTEN51iiQuA](https://www.youtube.com/watch?v=TTEN51iiQuA)



acervo-aprende_mx
[@acervoaprendemx].
(2020, abril 21). 36. *El
Universo en expansión.*
Youtube.
[https://www.youtube.
com/watch?v=1Z1r4Zy
xuQY](https://www.youtube.com/watch?v=1Z1r4ZyxuQY)



¿Qué hay en el
universo? – Física
Segundo de Secundaria
Sitio
web·2021·Nte.Mx,
[https://nte.mx/que-
hay-en-el-universo-
fisica-segundo-de-
secundaria/](https://nte.mx/que-hay-en-el-universo-fisica-segundo-de-secundaria/)



Glosario

La teoría inflacionaria: son un conjunto de propuestas dentro del marco de la física teórica que pretenden explicar la expansión a niveles extremadamente rápidos que tuvo lugar en los primeros instantes de la formación del universo.

sistema geocéntrico: Teoría astronómica que trataba de explicar el movimiento aparente de los astros contando con la hipótesis de que la Tierra era el centro fijo del universo.

Astronomía: Ciencia que estudia la estructura y la composición de los astros, su localización y las leyes de sus movimientos.

Epiciclo: Modelo geométrico ideado para explicar las variaciones en los movimientos aparentes de los planetas.

Galaxia: Agrupación de estrellas, cuerpos celestes y materia cósmica que está concentrada en una determinada región del espacio por efecto de la atracción gravitatoria y constituye una unidad en el universo.

big Bang: Según algunas teorías astronómicas, gran explosión de una masa compacta de energía y materia que dio origen al universo.

La materia oscura: es una materia que no interacciona con el campo electromagnético. Eso quiere decir que no la podemos ver, ni es absorbida por los materiales, ni tampoco es reflejada.

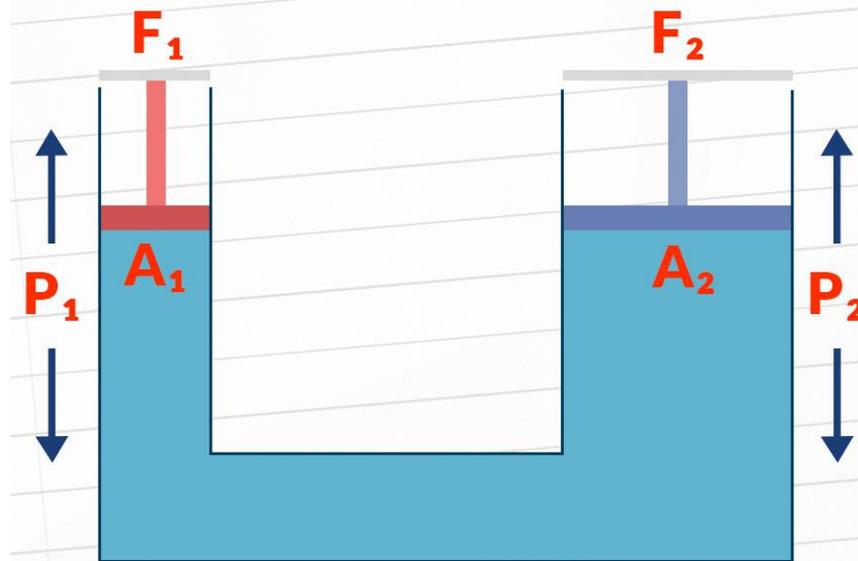
Los agujeros negros: son los restos fríos de antiguas estrellas, tan densas que ninguna partícula material, ni siquiera la luz, es capaz de escapar a su poderosa fuerza gravitatoria.

El Universo: es el espacio y el tiempo que abarca todo aquello que existe, es decir, todos los tipos de materias, los planetas, la energía, la luz, las estrellas, los satélites, las galaxias y otros objetos celestes, incluso, las leyes y las constantes físicas que los gobiernan.



Principio de Pascal

PRINCIPIO DE PASCAL



Contenido o Tema: Principio de Pascal



Experimentar e interpretar las interacciones de la fuerza y el movimiento relacionados con los principios de Pascal, para explicar actividades cotidianas.



Para iniciar

¿Te has imaginado como funciona una prensa hidráulica?

Te has preguntado

¿Qué mide la presión?

¿Cómo se calcula la presión?

¿Cuál es la unidad de presión en el Sistema Internacional?

¿Cómo se define la unidad de presión en el Sistema

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

¿Que es el principio de pascal?

las aplicaciones del principio de pascal y ¿que es la prensa hidráulica?

En ésta sección aprenderás a reconocer las aplicaciones y usos de la prensa hidráulica, así como solucionar problemas del principio de pascal.

Hoy voy a aprender sobre:

El principio de pascal
Prensa hidráulica y su aplicación
Expresión matemática de la prensa hidráulica

¡No lo vas a creer !

Blaise Pascal, de 12 años, es un niño prodigio

Con sólo 12 años, Blaise Pascal ya era un niño prodigio. Su padre, recaudador de impuestos en Rouen (Francia), se encargó de que su hijo recibiera una educación que dio sus frutos. Pascal se convirtió rápidamente en un matemático, físico y filósofo de renombre, y sus contribuciones a los campos de las matemáticas y la física siguen siendo estudiadas y admiradas hoy en día.

"Pascal: Pionero de la presión de fluidos y el vacío"

Siendo un joven científico, Blaise Pascal realizó importantes contribuciones al estudio de los fluidos, especialmente en las áreas de la presión y el vacío. Se basó en el trabajo de Evangelista Torricelli, que ya había estudiado el comportamiento de los fluidos, y Pascal fue capaz de generalizar los hallazgos de Torricelli para crear una comprensión más completa de los conceptos. Su trabajo en este campo fue pionero y ha tenido un impacto duradero en la comunidad científica.



Inicio

Principio de Pascal

Principio de Pascal o ley de Pascal,

Es una ley enunciada por el físico y matemático francés Blaise Pascal (1623–1662) que se resume en la frase:

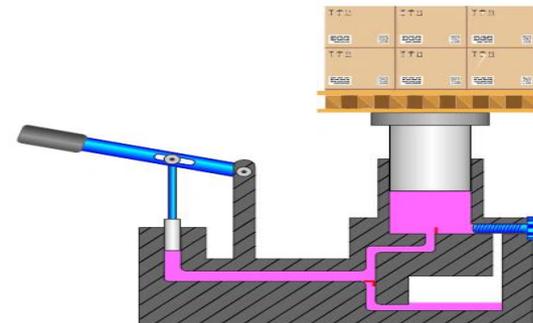
*La **presión** ejercida sobre un **fluido** poco compresible y en equilibrio dentro de un recipiente de paredes indeformables se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido.*

El principio de Pascal puede comprobarse utilizando una esfera hueca, perforada en diferentes lugares y provista de un émbolo. Al llenar la esfera con agua y ejercer presión sobre ella mediante el émbolo, se observa que el agua sale por todos los agujeros con la misma velocidad y por lo tanto con la misma presión.

La prensa hidráulica

La presión hidrostática es definida como la presión que ejerce un fluido en reposo sobre cada una de las paredes del recipiente que contiene al fluido. Esto se debe a que el líquido toma la forma del recipiente y este se encuentra en reposo, como consecuencia, sucede que sobre cada una de las paredes actúa una fuerza uniforme.

La prensa hidráulica es una máquina compleja que permite amplificar las fuerzas y constituye el fundamento de elevadores, prensas hidráulicas, frenos y muchos otros dispositivos hidráulicos.



<https://www.educaplus.org/game/principio-de-pascal>

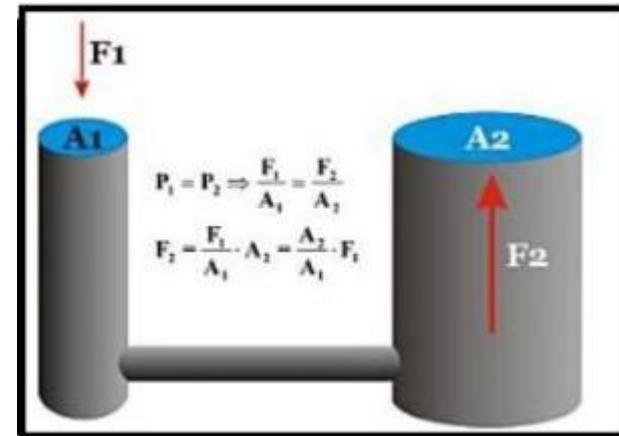
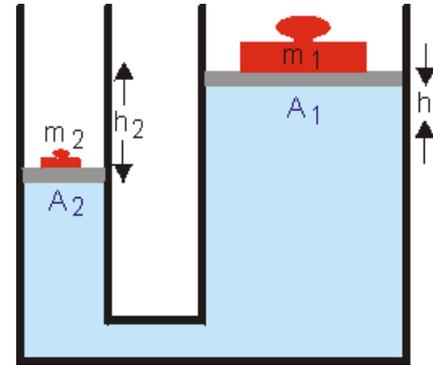


Inicio

La prensa hidráulica constituye la aplicación fundamental del principio de Pascal y también un dispositivo que permite entender mejor su significado. Consiste, en esencia, en dos cilindros de diferente sección comunicados entre sí, y cuyo interior está completamente lleno de un líquido que puede ser **agua** o **aceite**. Dos **émbolos** de secciones diferentes se ajustan, respectivamente, en cada uno de los dos cilindros, de modo que estén en contacto con el líquido. Cuando sobre el émbolo de menor sección A_1 se ejerce una fuerza F_1 la presión p_1 que se origina en el líquido en contacto con él se transmite íntegramente y de forma casi instantánea a todo el resto del líquido. Por el principio de Pascal esta presión será igual a la presión p_2 que ejerce el fluido en la sección A_2 , es decir:

$$\text{Como } P_1 = P_2 \quad \text{y} \quad P = \frac{F}{S}$$

$$\boxed{\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}}$$



<https://hernanleon1002.wordpress.com/fisica-de-fluidos-y-termodinamica/primer-corte/marco-teorico/principio-de-pascal/>



Desarrollo

APLICACIONES DEL PRINCIPIO DE PASCAL

Se puede utilizar en trabajos que necesitan de un gran esfuerzo pero al mismo tiempo deben ser realizados utilizando una fuerza pequeña, por ejemplo:

- Frenos hidráulicos
- Neumáticos que tienen los automóviles • Elevadores hidráulicos
- Prensas hidráulicas

PROPIEDADES DE LA PRESIÓN DE UN FLUÍDO

1. La fuerza asociada a la presión en un fluido ordinario en reposo se dirige siempre al exterior del fluido, por lo que debido al principio de acción y reacción resultan una comprensión para el fluido, jamás una tracción.
2. La superficie libre de un líquido en reposo (y situado en campo gravitatorio constantes) es siempre horizontal. Eso es cierto solo en la superficie de la tierra y a simple vista, debido a la acción de la gravedad constante.
3. En los fluidos en reposo un punto cualquiera de una más líquida está sometida a una presión que es función únicamente de la profundidad a la que se encuentra el punto.

EJEMPLO

Los radios de los émbolos de una prensa hidráulica son de 10 cm y 50 cm respectivamente. ¿Qué fuerza ejercerá el émbolo mayor si sobre el menor actúa una de 30 N?

Desarrollo

Datos:

$$r_1 = 10 \text{ cm}$$

$$r_2 = 50 \text{ cm}$$

$$F_1 = 30 \text{ N}$$

Solución

Para la prensa hidráulica se emplea la fórmula:

$$p = F_1/A_1 = F_2/A_2$$



Desarrollo

Dónde la presión p es constante.

$$F1/A1 = F2/A2$$

Despejamos la fuerza $F2$:

$$F2 = F1 \cdot A2 / A1$$

Adecuamos las unidades:

$$r1 = 10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$$

$$r2 = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

Calculamos el área de cada émbolo con la fórmula de superficie del círculo:

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A1 = \pi \cdot r1^2$$

$$A1 = 3,14 \cdot (0,1 \text{ m})^2$$

$$A1 = 0,031416 \text{ m}^2$$

$$A2 = \pi \cdot r2^2$$

$$A2 = 3,14 \cdot (0,5 \text{ m})^2$$

$$A2 = 0,785398 \text{ m}^2$$

Reemplazamos en la fórmula para prensa hidráulica:

$$F2 = 30 \text{ N} \cdot 0,785398 \text{ m}^2 / 0,031416 \text{ m}^2$$

$$F2 = 750 \text{ N}$$

ACTIVIDAD

Desarrollar en el cuaderno de física los siguientes ejercicios relacionados con la aplicación del principio de Pascal:

1. Qué fuerza habrá que realizar en el émbolo pequeño de un elevador hidráulico para levantar un camión de 15000 kg? Los radios de los émbolos son 2 m y 10 cm.
2. La relación de secciones de los émbolos de una prensa hidráulica es 50. Si sobre el émbolo pequeño se ejerce una fuerza de 15 N, ¿qué fuerza elevará en el mayor?
3. Calcular la fuerza y la presión ejercida en un émbolo, si sabemos que la fuerza resultante es de 42N, el émbolo mayor tiene un radio de 55 centímetros y el émbolo menor tiene un radio de 22 centímetros.



Desarrollo

APLICACIONES DEL PRINCIPIO DE PASCAL

Se puede utilizar en trabajos que necesitan de un gran esfuerzo pero al mismo tiempo deben ser realizados utilizando una fuerza pequeña, por ejemplo:

- Frenos hidráulicos
- Neumáticos que tienen los automóviles • Elevadores hidráulicos
- Prensas hidráulicas

PROPIEDADES DE LA PRESIÓN DE UN FLUÍDO

1. La fuerza asociada a la presión en un fluido ordinario en reposo se dirige siempre al exterior del fluido, por lo que debido al principio de acción y reacción resultan una comprensión para el fluido, jamás una tracción.
2. La superficie libre de un líquido en reposo (y situado en campo gravitatorio constantes) es siempre horizontal. Eso es cierto solo en la superficie de la tierra y a simple vista, debido a la acción de la gravedad constante.
3. En los fluidos en reposo un punto cualquiera de una más líquida está sometida a una presión que es función únicamente de la profundidad a la que se encuentra el punto.

EJEMPLO

Los radios de los émbolos de una prensa hidráulica son de 10 cm y 50 cm respectivamente. ¿Qué fuerza ejercerá el émbolo mayor si sobre el menor actúa una de 30 N?

Desarrollo

Datos:

$$r_1 = 10 \text{ cm}$$
$$r_2 = 50 \text{ cm}$$
$$F_1 = 30 \text{ N}$$

Solución

Para la prensa hidráulica se emplea la fórmula:

$$p = F_1/A_1 = F_2/A_2$$



Cierre

Finalmente, el principio de pascal y la prensa hidráulica la ocupamos en nuestra vida diaria al momento de frenar un auto.

Para comprender mas sobre el tema observa el siguiente video



Rúbrica o Lista de Cotejo

ASPECTOS	LOGRADO	NO LOGRADO
Se identifico con claridad el tema		
Se comprendió las diferentes formas de electrización		
Reconoce las características de el principio de pascal		
Busca información de diferentes fuentes de consulta		
Reconoce la diferencia entre principio de pascal y prensa hidráulica		



Encuentra más

- Consulta los link de Materiales de apoyo (videos, páginas o libros) en formato apa

- ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=8-iodlv-mv8>
- ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=bNMJVUd8HaY>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Aspectos	Deficiente	Regular	Excelente
Reconozco la importancia del principio de pascal y la prensa hidráulica en mi vida cotidiana			
Buscó información adicional para ampliar mi conocimiento en el tema			
Utilizo correctamente la información proporcionada para aplicarla en mis actividades			
Identificó la importancia de la importancia de la electricidad y magnetismo para el ser humano.			



Bibliografía

- *10 datos curiosos e interesantes sobre Blaise Pascal.* (s/f). 10-facts-about.com. Recuperado el 24 de enero de 2024, de <https://www.10-facts-about.com/es/blaise-pascal/id/1518>
- *NSTITUCIÓN EDUCATIVA “ANTONIO NARIÑO” ÁREA: CIENCIAS NATURALES (FÍSICA) PRINCIPIO DE PASCAL GRADO:11.* (s/f). Colegiosonline.com. Recuperado el 24 de enero de 2024, de <https://ieantonionarinocoello.colegiosonline.com/uploads/publicaciones/5c68efa2e8f6e150616073bea7f51b03b6d77b5d.pdf>
- Lucia, L. S. C., & Granados, H. (s/f). *UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO ESCUELA PREPARATORIA DE IXTLAHUACO Tema: 4.1.2 Presión hidrostática y Principio de Pascal.* Edu.mx. Recuperado el 24 de enero de 2024, de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa_ixtlahuaco/2017/optica.pdf
- *Principio de Pascal.* (s/f). Educaplus. Recuperado el 24 de enero de 2024, de <https://www.educaplus.org/game/principio-de-pascal>
- Principio de Pascal.* (2014, agosto 30). Física Termodinamica. <https://hernanleon1002.wordpress.com/fisica-de-fluidos-y-termodinamica/primer-corte/marco-teorico/principio-de-pascal/>
- Vlogs, L. [@Lagartijasvlogs]. (2023, febrero 17). *Principio de PASCAL ⚡ la presa hidráulica, guía física unam-ipn 2023.* Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=0o8bqlwGE9M>



Glosario

1. Adherencia

Fuerza de atracción de dos sustancias diferentes en contacto. Comúnmente las sustancias líquidas se adhieren a los cuerpos sólidos.

2. Capilaridad

Se presenta cuando existe contacto entre un líquido y una pared sólida, especialmente si son tubos muy delgados.

3. Cohesión

Fuerza que mantiene unidas a las moléculas de una misma sustancia.

4. Densidad

Representa la masa de una sustancia contenida en la unidad de volumen.

5. Fluido

Nombre que se les da a los líquidos y gases que se caracterizan por estar constituidos por gran cantidad de moléculas, éstas se deslizan unas sobre otras en los líquidos, y en los gases se mueven sueltas, es decir, las moléculas se encuentran separadas unas de otras.

6. Hidráulica

Parte de la Física que estudia la mecánica de los fluidos.

7. Hidrostática

Estudia a los líquidos en reposo.

8. Paradoja hidrostática de Stevin

La presión ejercida por un líquido en cualquier punto de un recipiente no depende de la forma de éste ni de la cantidad de líquido contenido, sino únicamente del peso específico y de la altura que hay del punto considerado a la superficie libre del líquido.

9. Peso específico

Se determina al dividir la magnitud del peso de una sustancia entre el volumen que ocupa.

10. Presión

Indica la relación entre la magnitud de una fuerza aplicada y el área sobre la cual actúa.

11. Presión atmosférica

Capa de aire que rodea a la Tierra y que por su peso ejerce una presión sobre todos los cuerpos que están en contacto con él.

Las Fuerzas que actúan sobre los objetos en reposo o movimiento





Las Fuerzas que actúan sobre los objetos en reposo o movimiento

Identificar las fuerzas y sus interacciones con objetos.

- Conocer, representar y describir, mediante experimentos sencillos, los diferentes tipos de fuerzas como resultado de la interacción entre los objetos.

-Describirás como actúan las fuerzas en el cambio de dirección.



Para iniciar

Para recuperar lo que sabes acerca del tema que revisarás en esta sesión, anota las siguientes preguntas en tu cuaderno, y reflexiona en sus posibles respuestas:

¿Cómo se puede distinguir si un objeto se ha movido?

¿Qué es un marco de referencia?

¿Son diferentes la distancia y el desplazamiento?

¿Hay alguna diferencia entre rapidez y velocidad?

¿Qué significa que un objeto acelere?



¿Qué vamos a Aprender hoy?

¿Que es la fuerza? y su interacción entre objetos así como los distintos tipos de fuerza.

Para comenzar nuestra sesión, recordemos acerca de los fenómenos físicos presentes en nuestra vida diaria, donde se utiliza fuerza y los movimientos de los objetos.

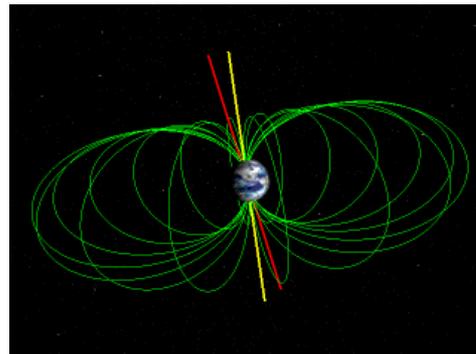
Asi podremos llegar a una definición de FUERZA, observar los cambios de un objeto en movimiento y la aceleración y velocidad de los objetos

Hoy voy a aprender sobre:

- ¿Qué es la fuerza?
- Interacciones entre objetos
- Los distintos tipos de fuerza

¡No lo vas a creer !

En 1600, Galileo Galilei demostró que la velocidad a la que caen dos balines es la misma, aunque sus masas sean diferentes. En ese mismo año, William Gilbert utilizó el método de investigación de Galileo para estudiar los fenómenos magnéticos y así pudo afirmar que la Tierra es como un imán que atrae a los cuerpos. Esta idea fue una de las primeras nociones de **fuerza**.





Inicio

Las fuerzas son interacciones recíprocas entre dos o más objetos, las cuales pueden ser a distancia o por contacto, estas interacciones dan origen a **cambios en el movimiento**. Una fuerza puede generar movimiento, esta fuerza tendrá un punto de aplicación que depende del observador o del sistema de referencia; a cualquier objeto que se mueve se le llama **móvil** y, dependiendo de la fuerza que se aplique, el móvil tendrá una cierta **aceleración y velocidad**. Los móviles describen una **trayectoria** que tiene una cierta distancia, además de que tienen un **desplazamiento** que depende de su **posición inicial y final**.

Las fuerzas surgen a partir de las interacciones entre los cuerpos y en general no les gusta andar solas por la vida. Esto es así principalmente porque cuando un cuerpo A interactúa con otro B, aplicando una fuerza sobre él, el cuerpo B ejercerá también una fuerza sobre A, de igual módulo y dirección aunque de sentido contrario.

Por lo tanto, cada interacción lleva asociada una pareja de fuerzas, que no se anulan entre sí porque actúan cada una en un cuerpo distinto. Si esto último no fuese así, por ejemplo el billar no existiría, o bien porque cada vez que golpeamos una bola esta no se movería.

Tipos de Interacciones

De forma general, podemos distinguir dos tipos de interacciones:

Por contacto. Las fuerzas surgen al ponerse en contacto dos o más cuerpos. Por ejemplo, un choque.

A distancia. Los cuerpos aunque no están en contacto ejercen una fuerza sobre los otros. Por ejemplo, la fuerza de atracción de un imán hacia algo metálico.

.

Inicio

Interacciones entre objetos

Los cuerpos ejercen una interacción entre ellos de diferentes formas, algunos ejemplos que podemos identificar con facilidad son los siguientes: cuando el viento seca la ropa, un coco maduro cae hacia el suelo, las llantas de un automóvil giran sobre el piso para que avance y el Sol al ejercer atracción sobre los planetas. ¿Conoces otros ejemplos que ocurran en tu casa o escuela?



Si observas a tu alrededor, en muchas de las actividades que se realizan en tu localidad están presentes las fuerzas, por ejemplo: cuando dos caballos jalan una carreta provocan el movimiento de ésta. También, al escribir en tu cuaderno aplicas una fuerza, ¿Puedes identificar los objetos que intervienen en dicha interacción?

Una fuerza es una acción que produce movimiento o alguna deformación en los objetos. Cuando dos objetos o cuerpos interactúan al tocarse, la fuerza que se ejerce entre ellos se llama de contacto.

Cuando un objeto se mueve desde el reposo se debe a que una fuerza interactuó con él; por ejemplo, cuando nos llevamos la taza a la boca para tomar café o empujamos un sillón para barrer debajo de él, o bien, cuando golpeas un clavo para introducirlo en la madera (figura 1.13).



Figura 1.13 La interacción entre los objetos ocurre mediante un tipo de fuerza, como al golpear un clavo con el martillo.



Desarrollo

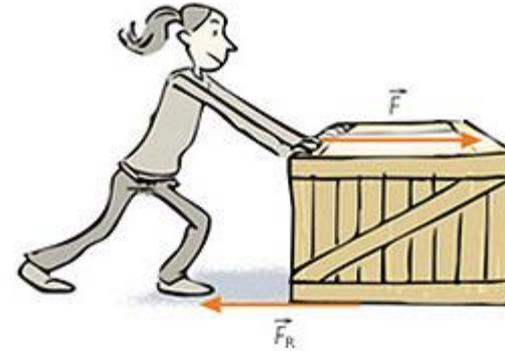
Las fuerzas pueden ser de dos tipos:

- **Fuerza de contacto:** Resultado del contacto físico entre el cuerpo y sus alrededores. Es decir, se producen cuando dos objetos entran en contacto directo.
- **Fuerza de campo:** Resulta de una acción a distancia entre el cuerpo y sus alrededores. Es decir, actúan a distancia, sin la necesidad de contacto físico.

Una fuerza es un vector (modo de representar una magnitud física), que tiene dirección y sentido, como también magnitud.

Cuando se aplica una fuerza (o varias), en diferentes direcciones provocará distintos efectos, pudiendo ser representado a través de flechas y la dirección de éstas será la dirección en que se ejerce la fuerza y su longitud debe ser proporcional a la magnitud o módulo de la fuerza. La representación de las fuerzas en un diagrama se denomina Diagrama de Cuerpo Libre (DCL).

La unidad de medida en el Sistema Internacional (SI) es el newton [N] y se expresa en términos de las unidades fundamentales de longitud, tiempo y masa. $1 \text{ N} = 1 \text{ kg m/s}^2$





Desarrollo

ACTIVIDAD 1.

¿Escribe otros ejemplos de interacción entre objetos que ocurran en tu casa o escuela?

ACTIVIDAD 2

Responde verdadero o falso a las siguientes afirmaciones:

- a) La atracción que sufren los planetas son un caso de interacción.
- b) La atracción que sufren los planetas son un tipo de interacción por contacto.
- c) Cada interacción genera dos fuerzas de igual módulo, dirección y sentido contrario.
- d) Todo cuerpo o interactúa a distancia o por contacto. Nunca al mismo tiempo.

Solución

a) Verdadero

b) Falso. Se trata de una interacción a distancia ya que no entran en contacto.

c) Verdadero

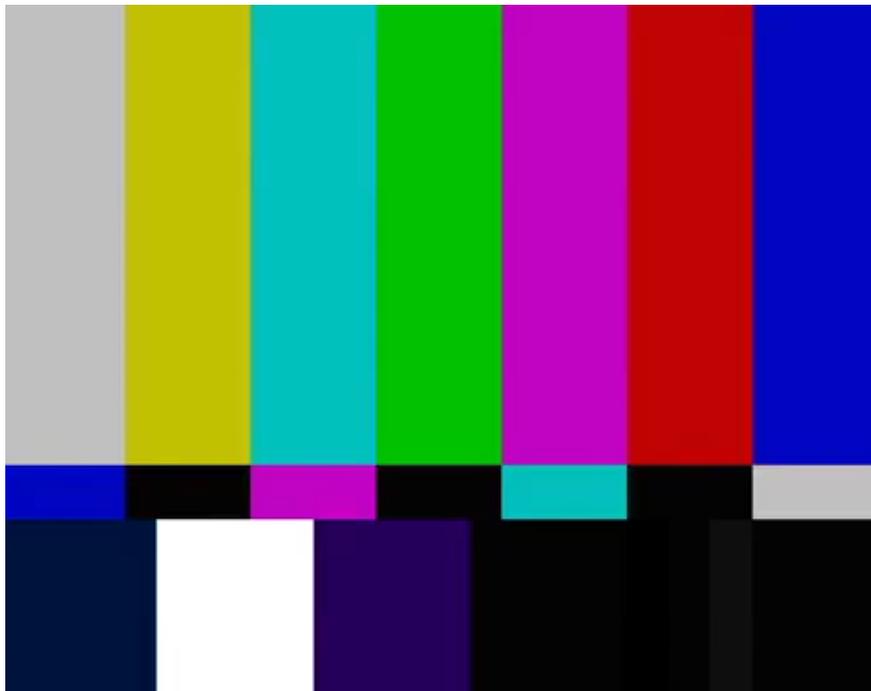
d) Falso. El hecho de que un cuerpo interactúe con otro a distancia, no implica que no pueda interactuar por contacto al mismo tiempo..



Desarrollo

ACTIVIDAD 3.

OBSERVA EL VIDEO "FUERZAS EN ACCION"



<https://www.youtube.com/watch?v=G1E8qa5ImAQ>

ACTIVIDAD 4.

Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas (PRODUCTO)

¿Qué sucede cuando un cuerpo golpea a otro?

¿qué cambios identificas, por ejemplo, en su forma o movimiento?

Cuando pateas el balón hacia arriba, éste llega a una altura máxima, ¿por qué desciende el balón?

¿Qué hace que un objeto en movimiento cambie de dirección?



Desarrollo

ACTIVIDAD 4.

Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas (PRODUCTO)

¿Qué sucede cuando un cuerpo golpea a otro?

¿qué cambios identificas, por ejemplo, en su forma o movimiento?

Cuando pateas el balón hacia arriba, éste llega a una altura máxima, ¿por qué desciende el balón?

¿Qué hace que un objeto en movimiento cambie de dirección?

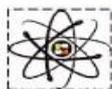
¿Cómo representarías con flechas dos golpes a un balón?
Considera que uno sería fuerte y el otro suave.

Elabora los esquemas correspondientes para cada uno de los casos anteriores.





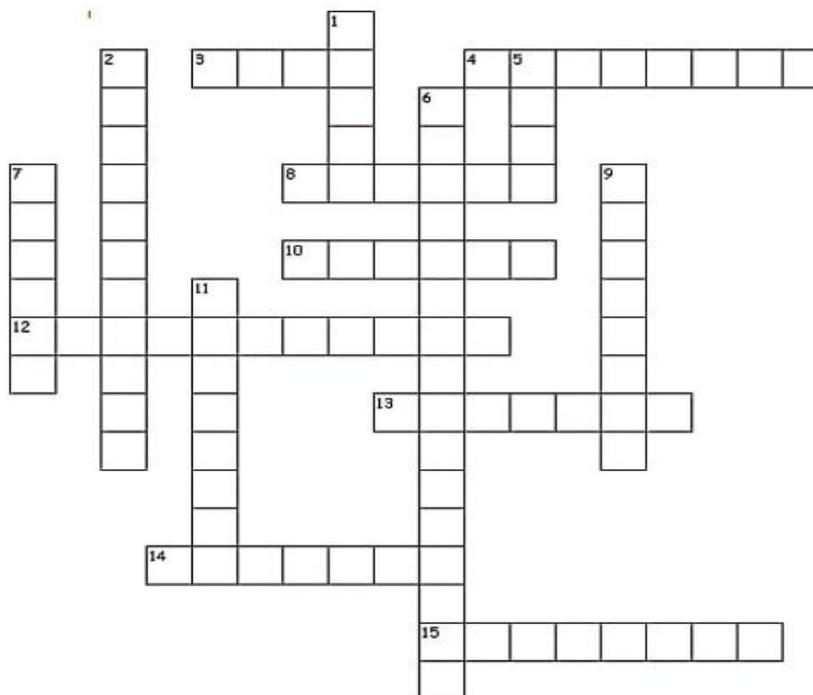
Cierre



ACTIVIDAD 5.

Resuelve el siguiente crucigrama

FUERZA



HORIZONTALES

3. masa x gravedad
4. parte de la física que estudia la fuerza
8. propuso tres leyes sobre la dinámica
10. es el producto de la masa por la aceleración
12. a mayor fuerza aplicada sobre un cuerpo mayor será su...
13. se produce al halar una cuerda
14. tendencia de los cuerpos a mantener su estado de reposo o de movimiento
15. tipo de rozamiento asociado al estado de reposo de un cuerpo

VERTICALES

1. el estiramiento de un resorte es proporcional a la fuerza aplicada sobre el, es la ley de...
2. con el se mide la fuerza
5. con el se puede aplicar una fuerza a distancia
6. estas fuerzas mantienen unidas las moléculas
7. fuerza perpendicular a la superficie
9. fuerza que se opone al movimiento
11. fuerza contraria a la acción

Rúbrica o Lista de Cotejo

	si	no
<p>Conocimientos previos (Lluvia de ideas) Conozco el aprendizaje del concepto de fuerza y las interacciones entre el movimiento y el objeto.</p>		
<p>Conocimientos previos (¿En qué se diferencian?) Aplico una o más ideas y conceptos científicos, en situaciones concretas la fuerza.</p>		
<p>¿Qué has aprendido? Expreso mis ideas en forma creativa.</p>		
<p>Aplico de manera práctica los aprendizajes del tema.</p>		



Encuentra más

- Consulta los link de Materiales de apoyo (videos, páginas o libros) en formato apa

Fernández, J. L. (n.d.). *Interacciones entre los Cuerpos*. Fisicalab.com. Retrieved September 26, 2022, from <https://www.fisicalab.com/apartado/interacciones-entre-cuerpos>

Ejemplos de Vectores. (n.d.). Ejemplos.co. Retrieved September 27, 2022, from <https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-vectores/>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicadores del aprendizaje esperado	Nivel de desempeño		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Identifica aspectos básicos del concepto de fuerza y las interacciones entre el movimiento y el objeto.	Menciona generalidades de los aspectos básicos del concepto de fuerza y las interacciones entre el movimiento y el objeto.	Brinda particularidades básicas de fuerza y las interacciones entre el movimiento y el objeto.	Indica de manera específica los aspectos básicos de fuerza y las interacciones entre el movimiento y el objeto.
Plantea los puntos de referencia para la solución de problemas de la vida cotidiana.	Trazar el punto de referencia por medio de algún símbolo indicador partir de qué lado es signo divisor y qué lado es signo de multiplicar.	Propone en el punto de referencia que se utiliza para la solución de problemas de la vida cotidiana.	Enfoca la solución algebraica y aritmética de los problemas de acuerdo con los puntos utilizados.
Resuelve problemas de fuerza.	Anota de forma general los pasos para solucionar problemas fuerza	Relata los pasos realizados para solucionar problemas de velocidad y rapidez.	Fundamenta la solución del problema de fuerza.
Reconoce los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados a la fuerza	Caracteriza los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados a la fuerza.	Destaca la importancia de los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados a la fuerza.	Emite criterios para utilizar los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados a la fuerza



Bibliografía

Fernández, J. L. (n.d.). *Interacciones entre los Cuerpos*. Fisicalab.com. Retrieved September 26, 2022, from <https://www.fisicalab.com/apartado/interacciones-entre-cuerpos>

undefined [acervo - aprende_mx]. (2016, 20 abril). 7. Fuerzas, ¡en acción! [Vídeo]. YouTube. Recuperado 26 de septiembre de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=gxfGyVW0ZU4&t=291s>

undefined [Profr. Alan Bernal]. (2016, 19 noviembre). Ciencias II Énfasis en Física 14 Fuerzas, en acción! [Vídeo]. YouTube. Recuperado 26 de septiembre de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=G1E8qa5ImAQ>



Glosario

Fuerza: En física, la fuerza es una magnitud vectorial que mide la intensidad del intercambio de momento lineal entre dos cuerpos.

<https://www.cenam.mx/FYP/Fuerza/Introduccion.aspx>

Sistema Internacional de Unidades (SI): es un lenguaje universal que permite el intercambio de información relacionada con las operaciones de medición, es decir con la metrología.

<https://www.sic.gov.co/sistema-internacional-de-unidades>

Aceleraciones: Las fuerzas también pueden producir aceleraciones en los cuerpos. Por ejemplo, cuando aplicamos una fuerza sobre un balón para lanzarlo a canasta, el balón cambia su velocidad, es decir, adquiere una cierta aceleración.

<https://www.cenam.mx/FYP/Fuerza/Introduccion.aspx>

Deformaciones: Cuando aplicamos una fuerza sobre un objeto elástico, se produce una deformación en el objeto.

<https://www.cenam.mx/FYP/Fuerza/Introduccion.aspx>

Magnitudes vectoriales: son representadas a través de un vector porque no pueden ser determinadas por un único número real, sino que es necesario conocer su dirección y sentido. Por ejemplo: velocidad, desplazamiento.

<https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-vectores/>

Vector: es una herramienta matemática, generalmente utilizada en geometría y física, que permite llevar a cabo cálculos y operaciones

<https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-vectores/>

Módulo. Está determinado por la longitud o largo del segmento de recta.

Dirección. Está determinado por la orientación que presenta la recta en el plano.

Sentido. Está determinado por el origen y el extremo final del segmento de recta.

Fuente: <https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-vectores/#ixzz7g8H8vVN5>

Interacciones entre objetos: Cuando un objeto se mueve desde el reposo se debe a que una fuerza interactuó con

<https://dle.rae.es/interacci%C3%B3n>

El Movimiento





El movimiento en tu entorno y sus causas

Proceso de Desarrollo de Aprendizajes PDA

- Interpreta la velocidad como la relación entre desplazamiento y tiempo, y la diferencia de la rapidez, a partir de datos obtenidos de situaciones cotidianas.
- Interpreta tablas de datos y gráficas de posición-tiempo, en las que describe y predice diferentes movimientos a partir de datos que obtiene en experimentos y/o de situaciones del entorno.



Para iniciar

- ¿Qué tipos de fuerzas conoces?
- ¿Tienes fuerza o ejerces fuerza?
- ¿Qué pasa cuando pateas una pelota?
- ¿Por qué te mantienes pegado al suelo?
- ¿Cuánto pesas en la Luna?
- ¿Por qué los astronautas flotan en el espacio?
- ¿Existen los extraterrestres?



Codiseño:

¿Qué vamos a Aprender hoy?

**Comprender los conceptos de
velocidad y aceleración.**

Hoy voy a aprender sobre:

En esta secuencia didáctica vas a encontrar conceptos y actividades para acercarte al movimiento que se encuentra en tu vida cotidiana y a las fuerzas que mueven el mundo. Aplicar una o más ideas y conceptos científicos, en situaciones concretas sobre el movimiento en física, con base en conocimientos, habilidades, actitudes y valores, obtenidos en su desarrollo formativo.

¡No lo vas a creer !

Sabían ustedes que los autos de carreras más veloces pueden llegar a alcanzar velocidades de hasta 412 km/h, las motocicletas más rápidas alcanzan velocidades de unos 402.3 km/h y que el corredor más rápido de los 100 metros planos, logró una velocidad de 10.3 m/s. . ¿Cómo podrían explicarse ustedes que en este momento estén girando alrededor del Sol, con una velocidad aproximada de unos 108 km/h, es decir 30 km/s.? ¡Si escucharon bien 108 km/h o sea 30 kilómetros en tan sólo un segundo!

El **movimiento** es uno de los fenómenos físicos más evidentes, al ser fácilmente observable. Su estudio nos permite entender la circulación de objetos con los que, seguro, estás familiarizado, como trenes coches y aviones, pero también nos sirve de base para el estudio de satélites, planetas, estrellas y otros muchos.

La rama de la Física que se encarga del estudio de este fenómeno es la **cinemática**. Esta estudia las leyes del movimiento sin tener en cuenta las causas que lo han producido.

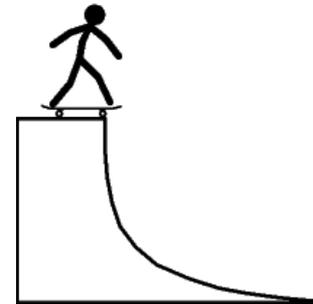
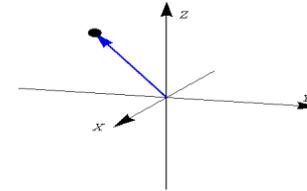


Qué es el Movimiento?

El estudio del movimiento ha interesado al hombre desde la más remota Antigüedad hasta nuestros días. Por ejemplo, el movimiento de las estrellas en la cúpula celeste a lo largo del año permitía a los antiguos orientarse con facilidad. En la actualidad, el movimiento de las partículas fundamentales en reacciones nucleares permite a los científicos desvelar y entender mejor el origen del Universo

Aunque todos tenemos un concepto más o menos intuitivo de lo que es el movimiento y de cuándo podemos decir que un cuerpo se mueve, en este tema vamos a estudiar desde el punto de vista de la física qué define al movimiento y cuáles son sus características más importantes.

Aunque todos tenemos un concepto más o menos intuitivo de lo **Movimiento** es un cambio de posición o de lugar de alguien o de algo. Es también el estado en que se encuentra un cuerpo mientras cambia de posición. Esta palabra también significa sacudida o agitación de un cuerpo. Se utiliza también para referirse a otros conceptos como 'animación', 'circulación' y tráfico'.



<https://www.fisicalab.com/apartado/concepto-movimiento>



Inicio

Lee en forma individual y realiza en tu cuaderno lo que se pide.

El movimiento se presenta de manera continua en nuestra vida cotidiana. Es un fenómeno tan común que muy pocas veces nos detenemos a pensar en él y a reflexionar qué tan rápida o lentamente se mueven los objetos de nuestro entorno.

Actividad 1

- Levanta la cara y observa. Primero mira dentro de tu salón de clases; después, por la ventana, el piso y el cielo.
- Escribe en tu libreta diez objetos que hayas visto en movimiento. Ahora cierra los ojos, pon la mano en tu pecho y luego en tu estómago.
- ¿Percibes algún movimiento en tu interior? ¿Cuál?
- ¿Cómo lo percibiste si no lo estabas mirando? Gracias a nuestros sentidos somos capaces de percibir el movimiento. Nuevamente cierra los ojos, trata de no moverte y presta atención.
- ¿Percibes algo en movimiento a tu alrededor? ¿Qué es? ¿Cómo puedes saberlo?

Actividad 2

Analiza el sentido que utilizas para saber si los objetos se mueven o no.

- ¿Puedes usar el olfato para saber que algo se mueve? ¿De qué manera?
- ¿Podrás utilizar el gusto para detectar movimientos? ¿Cómo?
- ¿El sonido y la luz se mueven? ¿Cómo puedes saberlo? Observa por la ventana y concéntrate en un objeto que esté en movimiento.

Razona, reflexiona y responde:

- ¿Cómo sabes que está en movimiento?
- ¿Cómo podrías saber qué tan rápidamente se mueve?
- ¿Podrías predecir su movimiento? Si es así, ¿de qué forma? Si no, ¿por qué? Comparte tus respuestas con un compañero.



Inicio

Actividad 3

Identifica si existen diferencias sobre sus respuestas y reflexiona sobre ellas. Recuerda que no hay respuestas correctas, lo importante es que justifiques tus opiniones.

Después responde las siguientes preguntas de manera individual.

- ¿Cómo percibimos el movimiento?
- ¿Cómo se puede saber que un corredor es más rápido que otro?
- ¿Qué transporte elegirías para ir en menos tiempo a una ciudad?, ¿por qué?
- ¿Para qué sirve conocer el movimiento de los objetos?
- Si un ratón corre sobre una rueda ¿dirías que va más rápido o más veloz? ¿Por qué?
- ¿Existe diferencia entre distancia y desplazamiento? ¿Cuál sería?
- ¿Qué objetos observas con un cambio de velocidad en su movimiento?

Es importante que sepas que en biología, física y química existen muchas respuestas, lo esencial es que escribas lo que tú consideras que pasó.

Existe el movimiento continuo de nuestro corazón, de nuestros pulmones (se expanden y se contraen) y de nuestra sangre (que hace un recorrido largo desde el corazón hasta nuestra extremidad más lejana y luego de regreso).

Imagina que estás sentado en una plaza comercial.

Las personas van de un lugar a otro a tu alrededor. En este ejemplo es fácil percibir el movimiento de los demás (fig. 1.1)



Figura 1.1 ¿Qué se mueve en un centro comercial?

Inicio

Por otro lado, si observas las nubes, a veces parece que no se mueven. Después de una hora, la nube que viste en principio está completamente en otro lugar.

¡Los objetos cambian de lugar!

Los seres humanos y los animales usamos instintivamente referencias para localizar objetos. Estas referencias nos permiten ubicar nuestra posición. Si un objeto aparece en nuestro campo visual y luego desaparece, ¿podemos asegurar que se movió? ¿Por qué? ¿Cómo puedes describir el movimiento de un objeto?

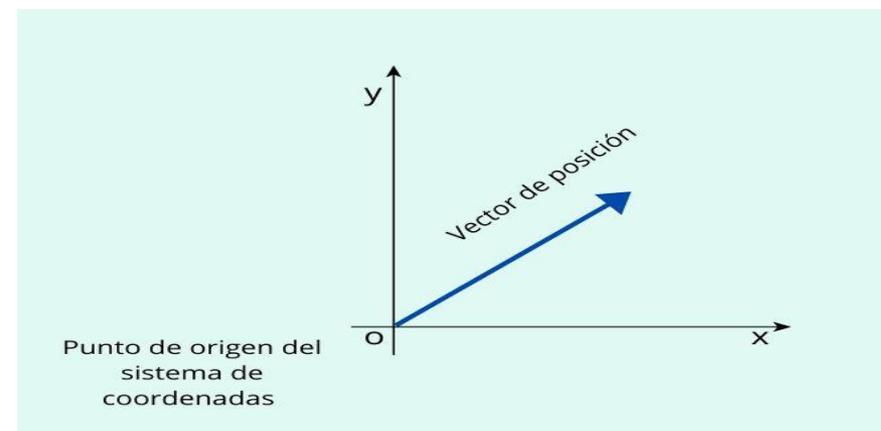
Todos los días observamos millones de situaciones en las que podemos afirmar que diversos objetos se mueven. El movimiento es tan común que no nos detenemos a pensar en su causa, en su comportamiento ni en predecir fenómenos futuros respecto a los objetos que se mueven. Podemos observar el movimiento en nosotros mismos: al despertar nos levantamos de la cama, desayunamos y tomamos un buen baño.

Posición viene del latín *positio*, que significa ubicación.

Posición hace referencia a la disposición en un objeto en el espacio y el tiempo, representado a través de un sistema de coordenadas.

De igual modo, el significado de posición alude a la postura corporal (de pie, hacia la derecha, sentado, etc.) Por su parte, posición geográfica es la relación que tiene un lugar con respecto a su entorno. Esta relación se establece a través del uso de coordenadas geográficas.

Posición en Física



de Enciclopedia, E. (2020, abril 9). *Significado de Posición*. Significados. <https://www.significados.com/posicion/>

Inicio

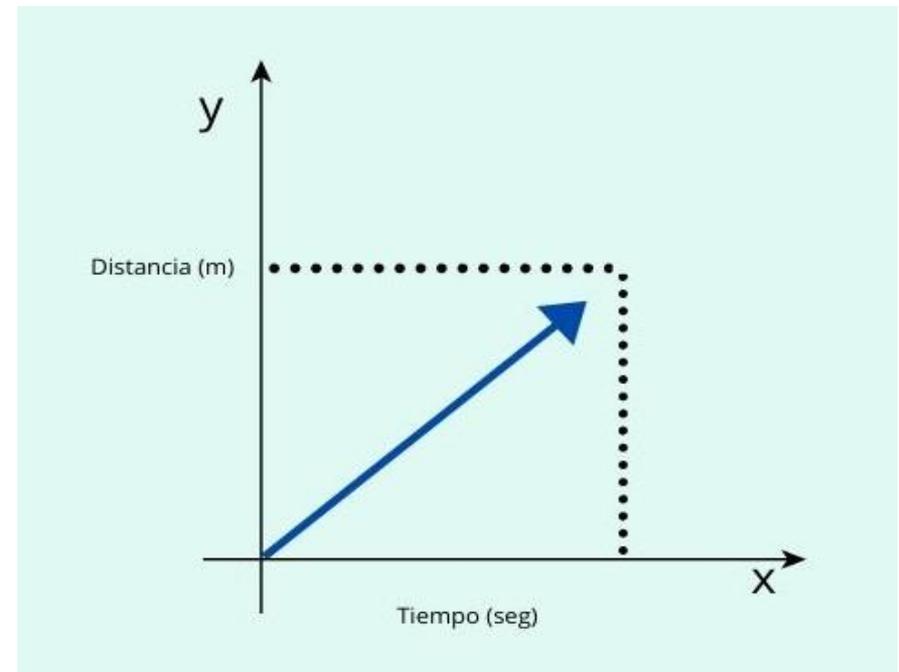
En el ámbito de la Física, posición es una magnitud vectorial que permite determinar la ubicación de una partícula en un sistema de referencia de coordenadas cartesianas (ejes x , y , z).

En este sentido, la posición es el vector que va del punto de origen en el sistema de referencia hasta la ubicación actual de la partícula. Por eso, también es llamada **vector de posición**.

Un vector (en este caso, de posición) se compone de tres partes:

- Módulo:** es la longitud entre el origen en el sistema de coordenadas y la posición actual de la partícula.
- Sentido:** se refiere a la orientación del vector en el sistema de coordenadas.
- Dirección:** es la recta que conforma al vector en el sistema de coordenadas.

Ejemplo de posición de una partícula en un sistema de referencia de dos dimensiones

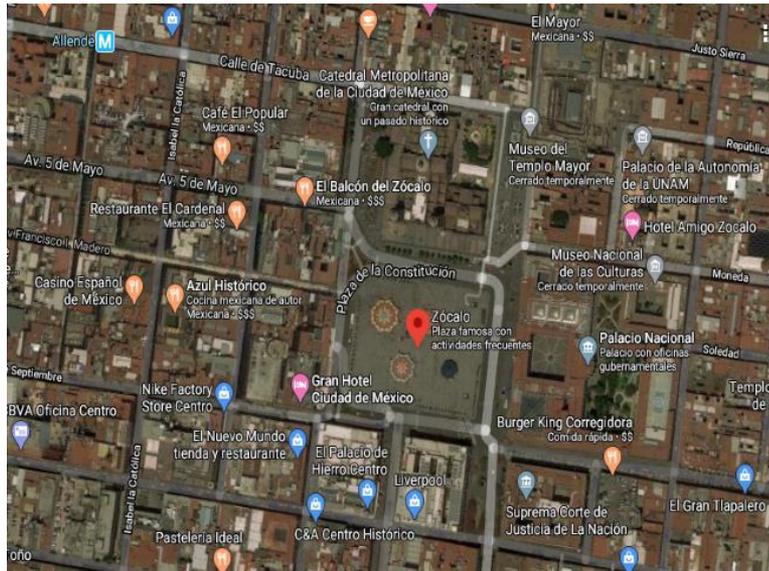


de Enciclopedia, E. (2020, abril 9). *Significado de Posición*. Significados. <https://www.significados.com/posicion/>



Inicio

Ejemplo de posición geográfica



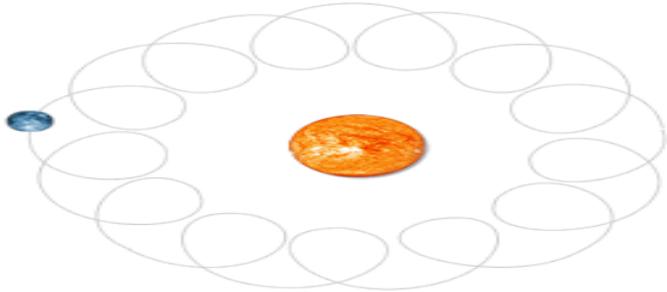
Ejemplo de posición corporal



de Enciclopedia, E. (2020, abril 9). *Significado de Posición*.
Significados. <https://www.significados.com/posicion/>

Inicio

Piensa en un objeto que veas moverse de forma cotidiana. Por ejemplo, el péndulo de un reloj de pared, un avión en el cielo, el muñeco de Elvis que tienes en el salpicadero de tu coche, etc. ¿Cómo describirías su movimiento? Lo más evidente de un movimiento es la forma del camino que describe mientras se mueve. Este es el concepto de **la trayectoria**.



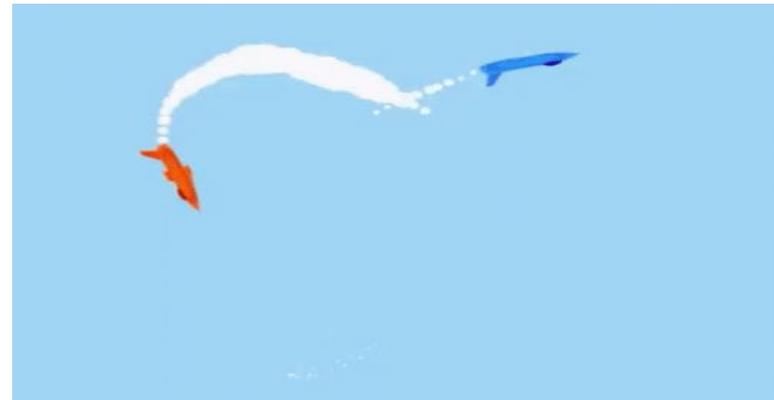
Trayectoria epicicloide de la Luna

Desde la Tierra la luna parece describir un círculo, sin embargo si el sistema de referencia se encuentra en el Sol su trayectoria es la que se muestra en la figura, es decir, un epicicloide.

La **trayectoria** de un cuerpo es la línea geométrica que un cuerpo describe en su movimiento.

Es importante señalar que la **trayectoria** depende del *sistema de referencia* elegido y de si éste está en movimiento o en reposo. Por ejemplo, la luna vista desde la Tierra tiene una trayectoria circular en cambio si la observas desde el sol tiene una trayectoria *epicicloide*.

Algunos cuerpos, al moverse, dejan una marca que permite observar la trayectoria seguida de forma clara. Por ejemplo, el rastro que deja un avión por la condensación de los gases que expulsa el motor mientras se desplaza o las señales sobre la nieve que dejan los esquiadores al descender las pistas.



Pin de Angela L en gifs i luke. (s/f). Pinterest. Recuperado el 15 de enero de 2024, de

<https://www.pinterest.com.mx/pin/9781324179819729/>



Inicio

Ejemplo de posición geográfica

Desplazamiento

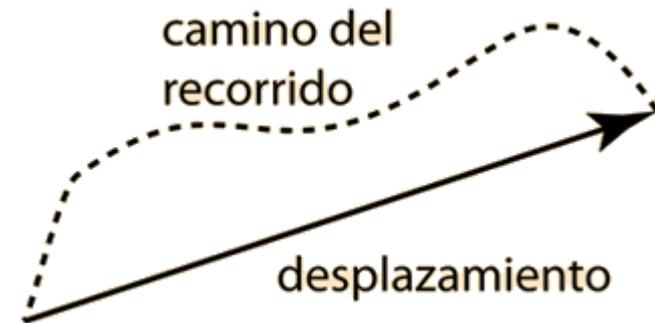
Imaginemos un automóvil moviéndose desde una posición inicial P_i en el plano hasta una posición P_f . Llamamos **desplazamiento** o **vector desplazamiento** al vector que une el punto P_i con el punto P_f . La **unidad de medida del vector desplazamiento** en el Sistema Internacional (S.I.) es el **metro [m]**. El **módulo** del vector desplazamiento es la **distancia** en línea recta que separa los puntos inicial P_i y final P_f y su expresión viene dada por:

donde:
$$|\Delta \vec{r}| = \sqrt{(x_f - x_i)^2 + (y_f - y_i)^2}$$

- : Es el módulo del **vector desplazamiento**
- x_i, x_f, y_i, y_f : Son las coordenadas de los puntos inicial $P_i(x_i, y_i)$ y final $P_f(x_f, y_f)$

Desplazamiento

El desplazamiento de un objeto se define como el vector distancia que va desde una posición inicial a una posición final. Por lo tanto es diferente de la distancia recorrida por el objeto, excepto en el caso de movimiento rectilíneo. La distancia recorrida dividida por el tiempo se llama velocidad, mientras que el desplazamiento dividido por el tiempo se define como velocidad media.



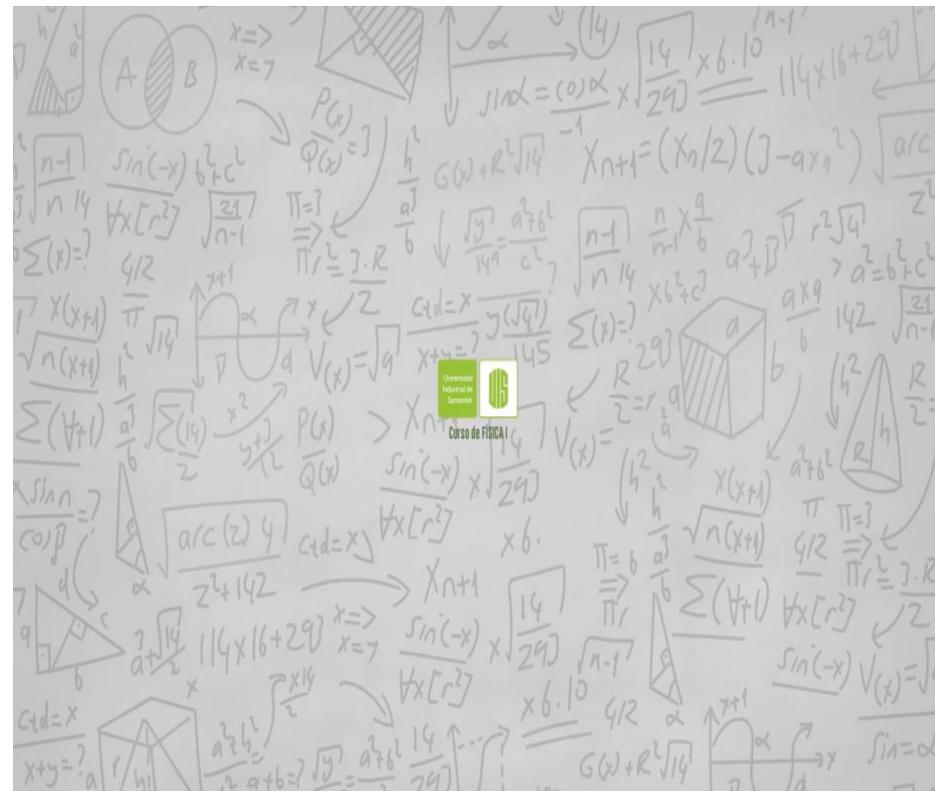


Desarrollo

[OBSERVA LOS SIGUIENTES VIDEOS Y EXPERIMENTA](#)



<https://www.youtube.com/watch?v=kXa3BRRdIH8>



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



Desarrollo

¿Son diferentes la distancia y el desplazamiento?

Actividad experimental

- En equipos de cinco personas, hagan un croquis de la escuela.
- Señalen un marco de referencia y un lugar de destino al que desean llegar.
- Después salgan al patio y ubiquen el marco de referencia que señalaron en el croquis (punto de inicio) y el lugar de destino (punto final). Puede ser el salón de clases, la tienda escolar, etcétera. Marquen ambos puntos con un gis.
- Cada integrante del equipo elegirá un camino distinto para llegar al punto final.
- Cuenten los pasos que dieron para llegar a su destino.
- Dibujen en el croquis los cinco caminos diferentes y anoten el número de pasos que dio cada integrante.
- Después tracen una línea recta que una el punto inicial con el punto final.
- Salgan al patio y cuenten el número de pasos de esta línea recta.

- **A partir de los datos que obtuvieron, respondan las siguientes preguntas:**

1. ¿Es importante establecer la dirección del movimiento?
¿Por qué?
 2. ¿Por qué es necesario establecer un marco de referencia antes de comenzar a realizar cualquier medición u observación?
 3. ¿Cuál de los caminos recorridos obtuvo mayor número de pasos?
 4. ¿Cuál de los caminos que trazaste en el croquis obtuvo el menor número de pasos? Incluye la línea recta. ¿Son iguales las trayectorias? ¿Cómo lo sabes?
 5. ¿Cuál es la diferencia entre el camino libre que recorrieron tus compañeros y la línea recta?
- **Con ayuda del profesor, discutan sus respuestas de manera grupal y obtengan conclusiones de la actividad.**



Desarrollo

Es importante tener en cuenta: **Las respuestas esperadas:** Se refieren a aquellas que podrían ser alcanzadas por los estudiantes, las que se presentan, no se espera que los estudiantes las digan literalmente así, sino que se aproximen a este tipo de explicaciones y que le puedan servir al maestro como guía. Lo que se debe cuidar es que no falten elementos para tener un concepto bien construido y el estudiante lo debe formular el mismo, dentro de sus propias posibilidades cognitivas.

Respuestas esperadas

- a) Sí, porque se puede ir del lugar A al B o bien del B al A. (Pregunta 1)
- b) Para que todos tengamos el mismo referente; es decir el mismo lugar a partir del cual realizar mediciones. Es una manera de homologar los posibles resultados, de otra manera cada quien mediría desde donde quiere y no se podrían comparar resultados. (Pregunta 2)
- c) El camino que unió con una línea recta el punto de inicio con el punto final. Las trayectorias no son las mismas porque tienen diferente figura o silueta. (Pregunta 4)
- d) El camino libre fue más largo y no tenía una forma en particular. (Pregunta 5)



Cierre

Actividad

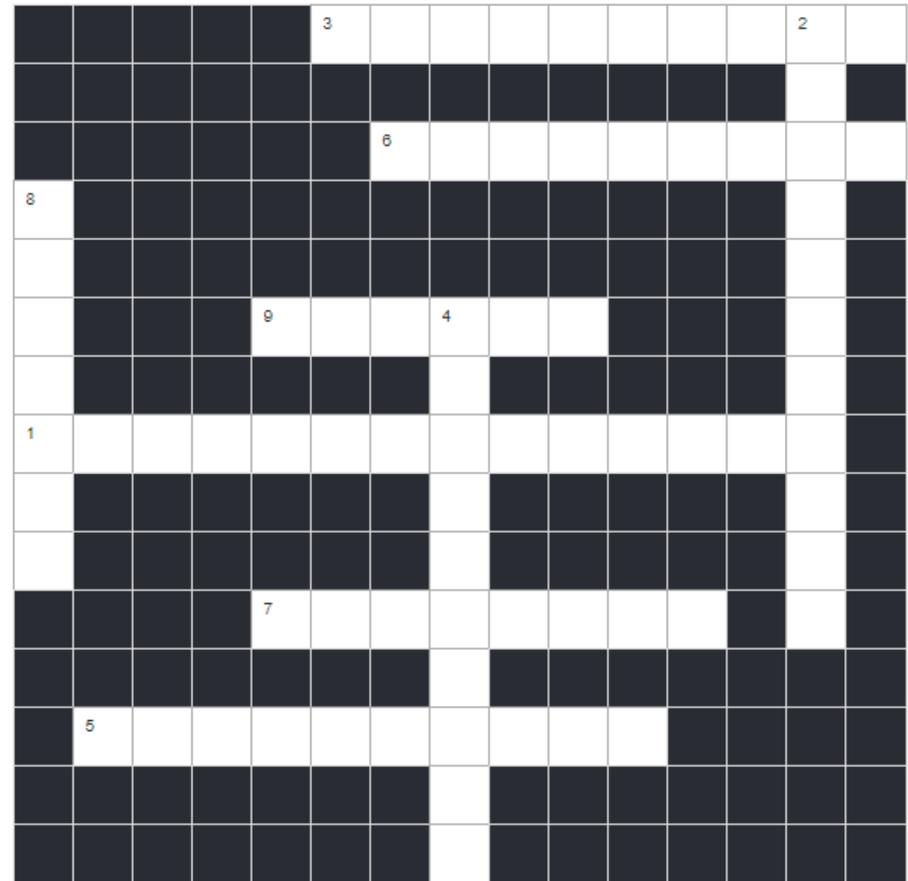
RESUELVE EL SIGUIENTE CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

- 1. Es la distancia en línea recta entre la posición inicial y final.
- 3. El fenómeno físico que implique un cambio de posición respecto del tiempo de algún cuerpo se lo conoce bajo el nombre de
- 5. Es un tipo de movimiento
- 6. Nos proporciona más información sobre el movimiento de un cuerpo, además de que nos dice que tan rápido se mueve, nos dice hacia donde va.
- 7. Movimiento que realiza la tierra sobre su propio eje y determina la sucesión de los días y las noches.
- 9. Se dice que la velocidad es un

VERTICALES

- 2. es el camino seguido por el cuerpo en su movimiento.
- 4. Movimiento que realiza la tierra sobre su propio eje y determina la sucesión de los días y las noches.
- 8. Distancia recorrida por un objeto en un determinado tiempo





Cierre

FÍSICA I

Alumno(a): _____

FECHA: _____

GRUPO: _____

CONCEPTOS BÁSICOS

Busca en esta sopa de letras las siguientes palabras, y busca el significado de las que no conoces

C	I	N	E	M	A	T	I	C	A	B	S	L	Y	C	ACUSTICA
D	F	T	D	C	V	Z	K	C	H	V	R	Q	D	R	ATOMICA
E	F	D	E	P	J	J	E	M	L	A	F	E	Q	E	CINEMATICA
R	N	I	T	Q	X	V	A	D	L	A	S	J	T	E	CLASICA
I	A	R	S	Z	U	C	E	A	I	P	S	N	W	T	CONCURRENTE
V	T	E	M	I	U	I	C	L	L	P	A	I	J	S	COPLANAR
A	O	C	S	S	C	S	L	A	O	T	A	O	C	E	DERIVADAS
D	M	C	T	U	E	A	Z	I	L	C	L	R	A	A	DESPLAZAMIENTO
A	I	I	J	O	R	A	Q	U	B	Y	I	V	Q	F	DIRECCION
S	C	O	B	J	M	Ñ	S	K	O	R	Q	D	W	B	DISTANCIA
A	A	N	F	I	F	E	C	O	P	L	A	N	A	R	EQUILIBRANTE
E	T	N	E	R	R	U	C	N	O	C	J	N	F	D	ESCALAR
C	N	N	R	R	Z	B	N	Z	T	O	E	S	T	E	ESTE
T	T	A	I	C	N	A	T	S	I	D	J	U	X	E	FISICA
O	Y	V	E	C	T	O	R	I	A	L	I	I	M	R	OESTE
															RAPIDEZ
															RESULTANTE
															SUR
															VECTORIAL
															VELOCIDAD

ESCRIBE EL SIGNIFICADO DE 5 PALABRAS DESCONOCIDAS DE LA SOPA DE LETRAS

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicadores del aprendizaje esperado	Nivel de desempeño		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Identifica aspectos básicos del movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno.	Menciona generalidades de los aspectos básicos del movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno.	Brinda particularidades básicas del movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno.	Indica de manera específica los aspectos básicos del movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno.
Plantea los puntos de referencia para la solución de problemas de la vida cotidiana.	Trazar el punto de referencia por medio de algún símbolo indicador partir de qué lado es signo positivo y qué lado es signo negativo.	Propone en el punto de referencia que se utiliza para la solución de problemas de la vida cotidiana.	Enfoca la solución algebraica y aritmética de los problemas de acuerdo con los puntos utilizados.
Resuelve problemas de movimiento.	Anota de forma general los pasos para solucionar problemas de movimiento.	Relata los pasos realizados para solucionar problemas de movimiento.	Fundamenta la solución del problema en el movimiento.
Reconoce los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados del movimiento relativo.	Caracteriza los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados del movimiento relativo.	Destaca la importancia de los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados del movimiento relativo.	Emite criterios para utilizar los puntos de referencia como una posible solución a los problemas aplicados del movimiento relativo



Encuentra más

1. (s/f). Google.com. Recuperado el 15 de enero de 2024, de <https://sites.google.com/site/cienciasnaturalesy/home/fisica/el-movimiento>
2. LIBRO-PEDIA Ciencias Naturales - Elbibliote.com. (s/f). Elbibliote.com. Recuperado el 15 de enero de 2024, de http://elbibliote.com/libro-pedia/manual_csnaturales/4grado/capitulo3/tema02.php?g=4&c=3&t=2
3. de Enciclopedia, E. (2014, abril 3). *Significado de Movimiento*. Significados. <https://www.significados.com/movimiento/>



Autoevaluación

Instrucciones. Al concluir el bloque, registra el nivel de avance que lograste en el desarrollo de las competencias con un SI o un NO.

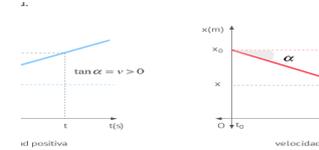
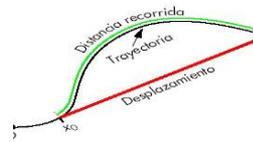
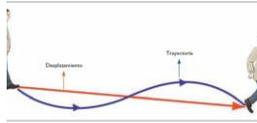
Evalúate en el alcance de tu aprendizaje y el desarrollo de las actividades.

	si	no
Conocimientos previos (Lluvia de ideas) Conozco el aprendizaje del movimiento y las diferencias entre trayectoria y desplazamiento, así como la medición del movimiento.		
Conocimientos previos (¿En qué se diferencian?) Aplico una o más ideas y conceptos científicos, en situaciones concretas sobre el movimiento en física.		
¿Qué has aprendido? Expreso mis ideas en forma creativa.		
Aplico de manera práctica los aprendizajes del tema.		



Bibliografía

TRAYECTORIA O DESPLAZAMIENTO



* Cinemática: Posición, desplazamiento y trayectoria Sitio web-2020-Programas de excelencia académica Proyecto ExperTIC undefined [Programas de excelencia académica Proyecto ExperTIC]. (2020, 9 octubre). *Cinemática: Posición, desplazamiento y trayectoria* [Vídeo]. YouTube. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=FDRPflxeAgE>

Cinemática 3D: Trayectoria, Distancia y Desplazamiento Sitio web-2014-Cinematik3D undefined [Cinematik3D]. (2014b, junio 20).

Cinemática 3D: Trayectoria, Distancia y Desplazamiento [Vídeo]. YouTube. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=kXa3BRRdIH8>

Introducción al Movimiento. (s. f.). Fisicalab. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.fisicalab.com/tema/introduccion-movimiento>

Significado de Posición Sitio web-2020-Significados (Introducción al Movimiento, s. f.) *Introducción al Movimiento.* (s. f.). Fisicalab. Recuperado 12 de septiembre de 2022, de <https://www.fisicalab.com/tema/introduccion-movimiento>



Glosario

- **Movimiento:** Acción de cambio respecto de la posición de un cuerpo/objeto o desplazarse de un lugar a otro. [...] | vía Definición ABC
<https://www.definicionabc.com/general/movimiento.php>
- **Cinemática:** Cinemática es la parte de la mecánica que estudia los tipos de movimiento sin atender las causas que lo producen.
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n2/m5.html>
- **Posición:** hace referencia a la disposición en un objeto en el espacio y el tiempo, representado a través de un sistema de coordenadas.
<https://www.significados.com/posicion/>
- **Vector:** En física, se llama vector a un segmento de recta en el espacio que parte de un punto hacia otro, es decir, que tiene dirección y sentido. Los vectores en física tienen por función expresar las llamadas magnitudes vectoriales.
<https://www.significados.com/vector/>
- **Trayectoria:** es el **recorrido** que describe un objeto que desplaza por el espacio.
<https://definicion.de/trayectoria/>
- **Desplazamiento:** Se denomina desplazamiento al cambio de posición que experimenta un cuerpo, desde un punto inicial A, hasta un punto final B, a través del movimiento.
<https://www.significados.com/desplazamiento/>
- **Espacio recorrido:** es la longitud del tramo de la trayectoria que recorre un cuerpo entre la posición inicial y la posición final.
<https://www.fisicas.info/2017/06/espacio-recorrido.html>
- **Magnitud:** es una propiedad de los cuerpos y elementos que permite que sean medibles y, en algunos casos, observables. Asimismo, las magnitudes pueden ser de dos tipos: escalares y vectoriales.
<https://www.significados.com/magnitud/>
- **Velocidad:** es una magnitud física que expresa la relación entre el espacio recorrido por un objeto, el tiempo empleado para ello y su dirección.
<https://www.significados.com/velocidad/>
- **Distancia:** es el trayecto espacial o el periodo temporal que separa dos acontecimientos o cosas. Se trata de la proximidad o lejanía que existe entre objetos o eventos.
<https://definicion.de/distancia/>

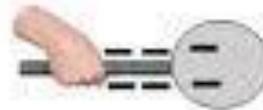
Cargas eléctricas y formas de electrización

Electrización

Frotamiento



Contacto



Inducción





Cargas eléctricas y formas de electrización

Reconocer las diferentes formas de **electrización** así como la relación que tiene con el magnetismo.



Para iniciar

¿Te has imaginado porque se producen los rayos que vez cuando hay una tormenta eléctrica?

¿Te has preguntado porque no puedes colocar juntos dos imanes?



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Cargas eléctricas y formas de electrización

Imanes y magnetismo terrestre

En ésta sección aprenderás a reconocer la diferencia entre electricidad y magnetismo, de tal manera, que encontrarás la relación que existe entre ambas.

También se propondrán algunos experimentos que te permitirán observar de manera más real los sucesos de la electricidad y magnetismo.

Hoy voy a aprender sobre:

- *Electricidad y sus aplicaciones
- *Magnetismo y sus aplicaciones

¡No lo vas a creer !

La probabilidad de morir a causa de un rayo son mínimas, pero México es el país con más muertes de este tipo.



Inicio

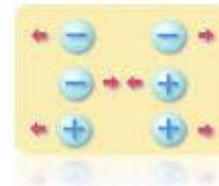
La **electricidad** y el magnetismo son dos fenómenos físicos que se encuentran íntimamente ligados.

La electricidad se define como el movimiento de electrones o cargas eléctricas y el magnetismo como la interacción de dichas cargas cuando están en movimiento.

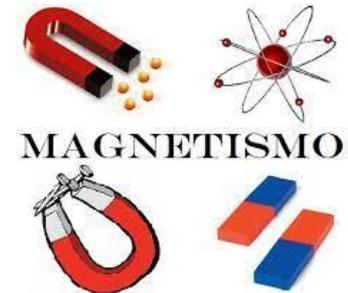
En electricidad, las **cargas eléctricas** interaccionan entre si mediante fuerzas de atracción o repulsión. Se atraen si son de signo diferente y se repelen si son de signo igual.

El magnetismo se conoce desde la antigüedad ya que en una región Asiática de Magnesia existía un mineral de color negro que tenía propiedades de atracción de algunos materiales metálicos como el hierro a la cuál nombraron magnetita.

CARGA ELÉCTRICA



<https://images.app.goo.gl/uTv4GG8jxVSgxWEa9>



<https://images.app.goo.gl/hmM56FTFWk8xYAxQ6>

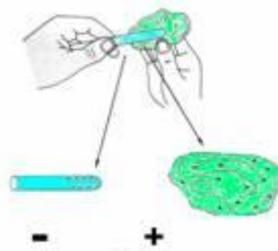


Desarrollo

ELECTRICIDAD

Existen tres formas para poder cargar un cuerpo eléctricamente y son:

Frotamiento: Consiste en frotar un cuerpo con otro. Los electrones pasan de uno de ellos (que queda cargado positivamente) al otro (que queda cargado negativamente).



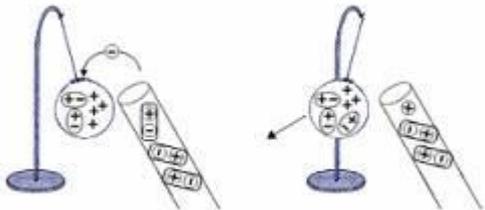
Inducción: Cuando aproximamos un cuerpo cargado a otro en estado neutro, todas las cargas de signo contrario al cargado se aproximarán a éste, debido a que las cargas de distinto signo se atraen. Esa acumulación de cargas en una zona del cuerpo neutro se dice que es inducida.





Desarrollo

Contacto: Cuando un cuerpo tiene un exceso de carga de un signo y se pone en contacto con un cuerpo eléctricamente neutro, pueden pasar a éste cargas del primero. Decimos que se ha cargado por contacto.



Para consolidar tu aprendizaje realiza la siguiente actividad:

Material:

- Un puño de cereal triturado o confeti
- Un globo inflado
- Un paño de lana, seda o franela
- Un peine de plástico
- Una pizca de sal de mesa y pimienta mezcladas
- Una cuchara de plástico

Procedimiento:

- Frota el globo con la tela
- Frota el peine con la tela
- Frota la cuchara con la tela



Desarrollo

¿Qué sucede cuando lo ponen cerca del cereal triturado o confeti?

¿Qué pasa si se acerca el peine al cabello seco de algún compañero o compañera?

¿Por qué al acercar la cuchara a la mezcla de sal y pimienta la sal se separa de la pimienta?

¿Cómo pegarían el globo a la pared sin usar pegamento?

¿Por qué se levantan y se separan los cabellos entre sí al acercarlos el peine?

¿Puedes identificar en que momento se aplican las tres formas para cargar un cuerpo?

Descríbelas.



FROTAMIENTO

CONTACTO

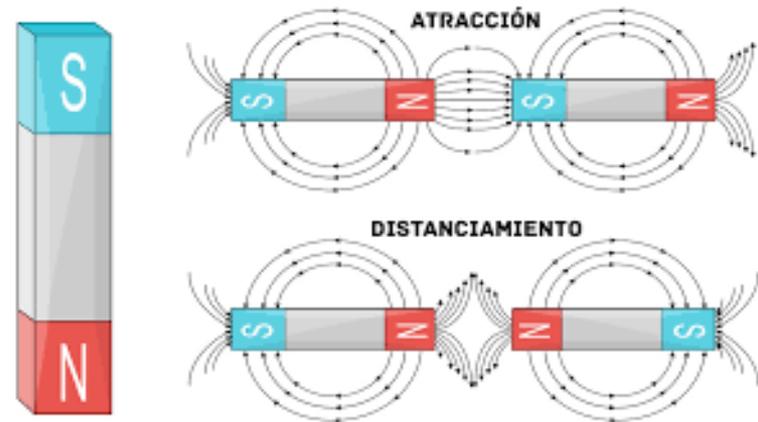
INDUCCIÓN



Desarrollo

MAGNETISMO

Las propiedades magnéticas son extremos del imán, que se denominan polos magnéticos, polo Norte (N) y polo Sur (S). Imanes que se acercan por polos iguales se repelen y si se acercan por polos opuestos se atraen. Es imposible aislar un único polo magnético, de modo que si un imán se parte en dos, en cada trozo vuelve a haber un polo Norte y uno Sur.



<https://significado.com/magnetismo-2/>

Desarrollo

A continuación, realiza el siguiente experimento en donde podrás formar un campo magnético.

Material:

- 1 cartulina blanca.
- Limaduras o polvillo de hierro.
- 1 imán rectangular.

Procedimiento:

Coloca el polvillo de hierro sobre la cartulina.

Pasa por debajo de la cartulina el imán y muévelo en diferentes direcciones.

¿Puedes describir lo que sucede?
¿Porqué crees que pase?



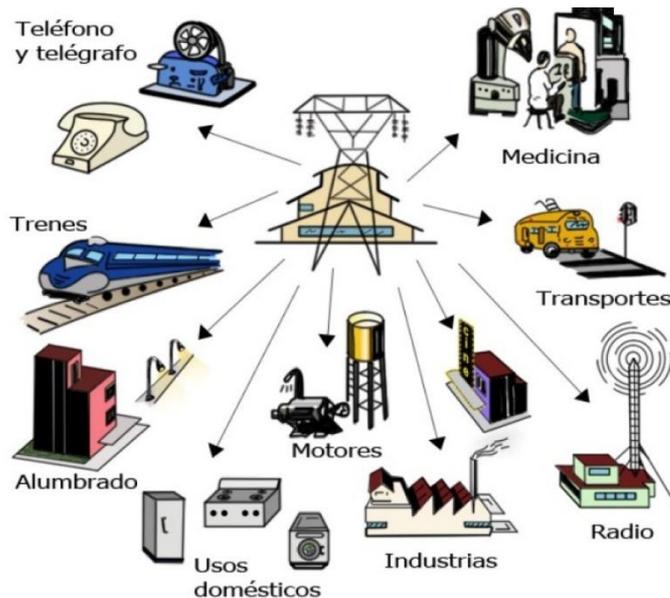
<https://images.app.goo.gl/yDMA7bLvm2zj6ZFY>

Observarás que las partículas de metal se acumulan en los extremos y luego se alinean formando arcos; ese es el **campo magnético**. Este diagrama que se forma representa la zona hasta donde llegan las fuerzas de atracción de ese imán.



Cierre

Finalmente, la electricidad la podemos ver en nuestra vida diaria al momento de conectar nuestra televisión, algún aparato eléctrico, cuando nos damos “toques” con otra persona por mencionar algunos.



<https://images.app.goo.gl/Prc3Q8wgWNHEJx1e7>

Así mismo el magnetismo lo podemos encontrar en cintas magnéticas, tarjetas de memoria, discos flexibles, en la medicina cuando te hacen una resonancia, en los polos de la tierra por mencionar algunos.



<https://images.app.goo.gl/uhvvQ3Gtk6pv38W17>

Rúbrica o Lista de Cotejo

ASPECTOS	LOGRADO	NO LOGRADO
Se identifico con claridad el tema		
Se comprendió las diferentes formas de electrización		
Reconoce las características de las cargas eléctricas		
Busca información de diferentes fuentes de consulta		
Reconoce la diferencia entre electricidad y magnetismo		



Encuentra más

- Consulta los link de Materiales de apoyo (videos, páginas o libros) en formato apa

<https://youtu.be/migugm6QYtY?si=PIQ15txi32uJVGA2>

<https://youtu.be/8mSokZu2Vf0?si=QoF9kVW2TRg196BY>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Aspectos	Deficiente	Regular	Excelente
Reconozco la importancia de la electricidad y magnetismo en mi vida cotidiana			
Buscó información adicional para ampliar mi conocimiento en el tema			
Utilizo correctamente la información proporcionada para aplicarla en mis actividades			
Identificó la importancia de la importancia de la electricidad y magnetismo para el ser humano.			



Bibliografía

La Relación Entre La Electricidad Y El Magnetismo. (s.f.). Busca Tu Profesor - tu profesor particular en cualquier asignatura. Profesores particulares de México. <https://buscatuprofesor.mx/news/~-2-1/>

CuriosaMente. (2020, 13 de diciembre). *¿Qué es la electricidad?* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=8mSokZu2Vf0>

Magnetismo. Introducción. (s.f.). 403 - Prohibido: acceso denegado. https://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfísica/magnet/intro_magnet.html

Mecanismos para electrificar un cuerpo. (s.f.). eScholarium. https://escholarium.educarex.es/useruploads/r/c/9866/scom_imported/79652225511853585976/pagina_03.htm

Profe Kwa. (2023, 20 de julio). *Que es el magnetismo y cuales son sus características* *magnetismo física* *ferromagnetismo* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=migugm6QYtY>



Glosario

Campo magnético: Campo de fuerza creado como consecuencia del movimiento de cargas eléctricas

Cargas eléctricas: Propiedad intrínseca de la materia responsable de producir las interacciones electrostáticas.

Electricidad: Fuerza que se manifiesta por la atracción o repulsión entre partículas cargadas, originada por la existencia de electrones y protones.

Electrización: Acción y efecto de electrizar.

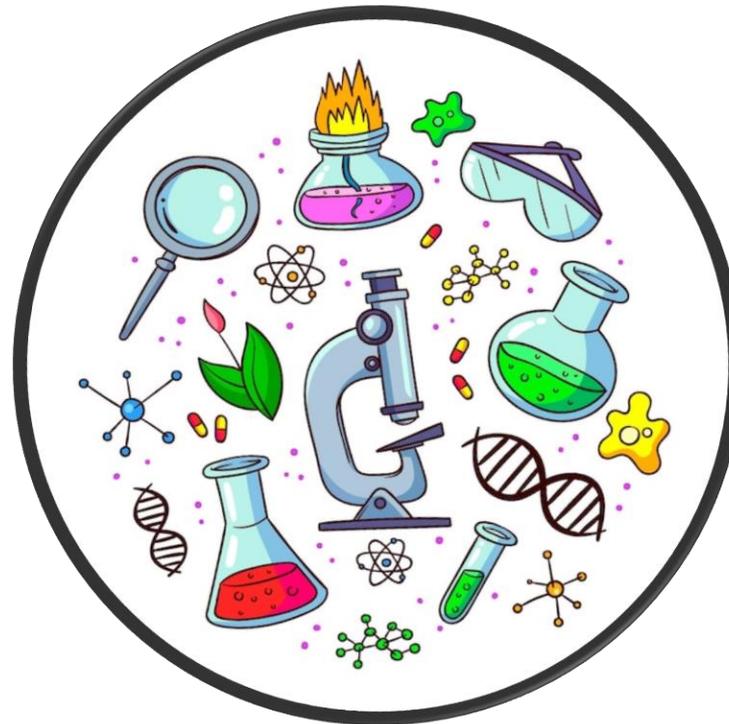
Electrizar: Producir electricidad en un cuerpo.

Imanes: Mineral de hierro de color negruzco, opaco, que tiene la propiedad de atraer el hierro.

Magnetismo: Es la capacidad que tienen ciertos metales de ejercer una fuerza de atracción y repulsión, a la vez que generan un campo magnético, que es en donde actúan esas fuerzas.

Química

“La Química es la melodía que puedes tocar en cuerdas vibrantes”



La diversidad de las sustancias y los métodos de separación..





Contenido o Tema:
La diversidad de las sustancias y los métodos de separación..



Para iniciar

¿Qué son las mezclas homogéneas ?

¿Qué son las mezclas heterogéneas ?

¿Conoces algunos métodos de separación de mezclas?

Codiseño:

¿Qué vamos a Aprender hoy?



¿Cuáles son los principales métodos de Separación de mezclas?

Las mezclas homogéneas se llaman también disoluciones. Tienen una apariencia totalmente uniforme por lo que sus componentes no pueden distinguirse a simple vista.

Las mezclas heterogéneas presentan una composición no uniforme, sus componentes pueden distinguirse a simple vista, en otras palabras, se observan diferentes sustancias en la mezcla.

Métodos de separación más relevantes: Filtración, Decantación, centrifugación, evaporación, cromatografía etc.

Hoy voy a aprender sobre:

Mezclas y Métodos de separación

Antes de Iniciar:

Los elementos están formados por una sola clase de átomos se representan en la tabla periódica.

Los compuestos son sustancias formadas por la unión de dos o más elementos de la tabla periódica en proporciones fijas, por ejemplo el agua H_2O .

¡No lo vas a creer !

Toda tu vida has estado rodeado de mezclas desde la comida de casa hasta la misma naturaleza. .

Ejemplos de mezclas homogéneas

Sólidas

Bronce



Acero



Chocolate



Gaseosas

Aire



Oxígeno y CO_2



Oxígeno y nitrógeno



Líquidas

Agua con alcohol



Leche con chocolate



Agua con azúcar



Ejemplos de mezclas heterogéneas

Sólidas

Ensalada



Azufre con limaduras de hierro



Chocolate con pasas



Gaseosas

Aire con polvo



Oxígeno con harina



Aire con hollín



Líquidas

Agua con aceite



Agua con arena

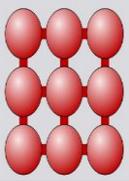
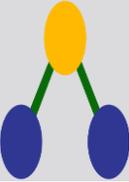
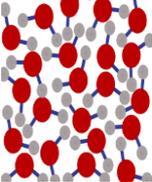
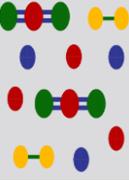
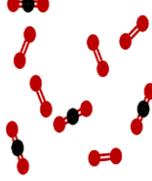


Agua y gasolina





Inicio

Elemento			
	Sustancia hecha de un tipo de átomo	Oro puro	Oro puro (Au)
Compuesto			
	Tiene uno o más tipos de átomos unidos químicos entre sí.	Agua	Agua líquida (H ₂ O)
Mezcla			
	Una mezcla es una sustancia hecha de dos o más elementos o compuestos no unidos químicamente entre sí.	Aire	Dióxido de carbono (CO ₂) y Oxígeno (O ₂)

DIFERENCIAS ENTRE MEZCLAS.

▪ Mezcla homogénea

Las mezclas homogéneas se llaman también disoluciones. Tienen una apariencia totalmente uniforme por lo que sus componentes no pueden distinguirse a simple vista. Se dice que este tipo de mezclas tiene una sola fase. En química se denomina fase a una porción de materia con composición y propiedades uniformes.

▪ Mezcla heterogénea

Las mezclas heterogéneas presentan una composición no uniforme, sus componentes pueden distinguirse a simple vista, en otras palabras, se observan diferentes sustancias en la mezcla. Los componentes de este tipo de mezcla existen como regiones distintas que se llaman fases. Una mezcla heterogénea se compone de dos o más fases.



Desarrollo

Filtración : se utiliza para separar sólidos mezclados con líquidos, se pasa la mezcla a través de un material poroso de tal manera que el líquido pase a través de este



Método por el cual se separa un sólido de un líquido actuando únicamente la fuerza de gravedad sedimentando el sólido



Centrifugación

Al someter suspensiones o coloides a distintas velocidades de rotación, es posible separar sus componentes del más pesado al más ligero, al acelerarlos, los componentes más densos adquieren más fuerza que los menos densos, separándose así en sus distintos componentes. Un ejemplo es la centrifugación de la sangre.



Cromatografía

Este método permite analizar y separar los componentes de las mezclas al pasar a través de un soporte fijo o medio adsorbente que hace que los diferentes componentes queden adheridos a su superficie y se originen bandas de colores con la ayuda de un disolvente.



Evaporación

Cuando se disuelven sólidos en líquidos, es posible evaporar todo el líquido hasta que sólo quede la sustancia que no se evaporó en el recipiente. Por ejemplo cuando separamos sales disueltas en agua como el cloruro de sodio en agua.



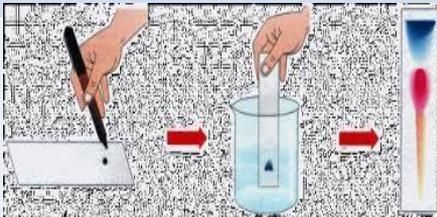


Cierre

Resuelve lo siguiente e identifica que tipo de sustancia es :

Elemento	Compuesto	Mezcla Homogénea	Mezcla Heterogénea
Aire			
Sangre			
Agua			
Plata			
Oro 14 quilates			
Aspirina			
Oxígeno			
Cloruro de Sodio (sal)			
Helado			
Leche			
Mercurio			
Sacarosa (Azúcar)			

Escribe a que método de separación corresponden las imágenes

Representación	Método de separación utilizado
	
	
	
	

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo Trabajar nuevamente
Logré diferenciar un elemento de un compuesto.		
Logré identificar una mezcla homogénea en mi vida cotidiana.		
Logré identificar una mezcla heterogénea en mi vida cotidiana.		
Logré reconocer los principales métodos de separación de mezclas.		



Autoevaluación



Recomendaciones

- Consulta los link de Materiales de apoyo (videos, páginas o libros) en formato apa



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	Si	No
El alumno mostro interés en el tema.		
Entendió las diferencias entre una mezcla homogénea y heterogénea.		
Entendió las diferencias entre elemento y compuesto.		
Reconoció los principales métodos de separación de mezclas .		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

A Ciencia a Cierta. (2020). Métodos de separación de mezclas con ejemplos. Recuperado el 15 de octubre de 2020. En: <https://youtu.be/UQO88zoMC9Q>

A Ciencia Cierta. (2019). Mezclas homogéneas y heterogéneas. Diego. (2018). Separación de Mezclas. Recuperado el 15 de octubre de 2020.

Dirección de Formación e Innovación Educativa. (2017). Reacción...ando con la Química. Recuperado el 13 de octubre de 2020. En: https://www.aev.dfie.ipn.mx/Materia_quimica/temas/tema1/subtema3/subtema3.html

UNAM. (2013). Clasificación de la materia. Recuperado el: 15 de octubre de 2020. En :https://youtu.be/GxVCHRX20_A



Glosario

Compuesto :Sustancia formada por la combinación química de dos o más elementos de la tabla periódica. Los compuestos son representados por una fórmula química. Por ejemplo, el agua está constituida por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

ELEMENTO: Es una sustancia que está constituida por el mismo tipo de átomos y que no se puede dividir en sustancias más simples por medios físicos o químicos, todos los elementos tienen un nombre y un símbolo químico.

MEZCLA: Una mezcla es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.

HOMOGÉNEO: Es aquel sistema material que presenta las mismas propiedades intensivas en cualquier parte de dicho sistema. Una forma de comprobarlo es mediante su visualización. Si no se pueden distinguir las distintas partes que lo forman, este será homogéneo.

HETEROGÉNEO: Es aquella que posee una composición no uniforme en la cual se pueden distinguir fácilmente sus componentes. Está formada por dos o más sustancias físicamente distintas, distribuidas en forma desigual.

Propiedades físicas y caracterización de las sustancias.

Propiedades de la materia

Propiedades físicas

Son aquellas características que pueden **observarse o medirse** sin afectar la identidad de una sustancia. Las propiedades físicas típicas son: el color, el olor, el sabor, la solubilidad, la densidad, el punto de fusión y el punto de ebullición.

Propiedades químicas

Son aquellas propiedades que pueden ser observadas **sólo cuando una sustancia sufre un cambio** en su composición. Incluyen el hecho de que el hierro se oxide, se observe una reacción, cambio en el pH.



Fenómeno o cambio	Clasificación
El cromo es un sólido gris acero.	Propiedad física
El hidrógeno reacciona fácilmente con oxígeno.	Propiedad química





Contenido o Tema:
**Propiedades físicas y
caracterización de las sustancias.**



Para iniciar

¿Qué son las propiedades
cualitativas y cuantitativas ?

¿Qué son los estados de
agregación de los materiales?

¿Logras identificar algunos
estados de agregación en tu
entorno?

Codiseño:

¿Qué vamos a Aprender hoy?



**¿Cuales son los estados de agregación de los
materiales ?**

Los estados de agregación principales de los materiales son solido ,liquido y gaseoso estos se encuentran de acuerdo a la estructura de los átomos .

Solidos : Átomos mu juntos y compactos.

Líquidos: Átomos con un marguen de separación que les permite fluir tomando forma del recipiente que lo contiene.

Gaseosos: Átomos dispersos y con mayor separación .

**propiedades cualitativas y cuantitativas de los
materiales.**

Hoy voy a aprender sobre:

Estados de agregación de la materia .

Antes de Iniciar:

Propiedades cualitativas : son aquellas nos refieren a cualidades de las sustancias logrando identificarlas mediante nuestros sentidos describen atributos.

Propiedades cuantitativas :son aquellas que nos expresan cantidades de las sustancias son medibles .

¡No lo vas a creer !

Existen los siguientes estados de agregación de la materia . .



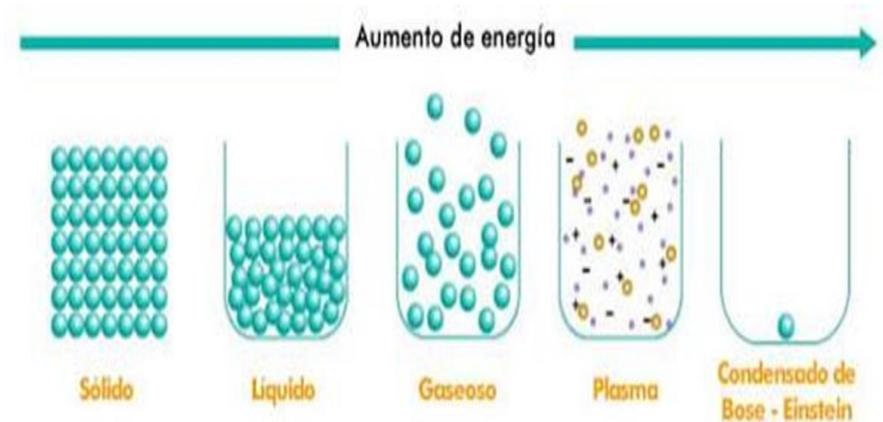
Inicio

Las propiedades físicas se pueden medir, sin que cambie la composición de la sustancia como la temperatura, el volumen o la densidad.

Propiedades cualitativas. El color y la forma son propiedades cualitativas que percibimos con nuestros sentidos. El estado de agregación también es una propiedad cualitativa que depende de las condiciones de temperatura, de presión o de ambas.

Composición: conjunto de elementos o compuestos que forman una sustancia.

Una de las características importantes es el estado de agregación, generalmente lo podemos determinar observando la sustancia (en los gases es más complicado). Para entender la materia a escala atómica se utilizan modelos como el cinético molecular.





Desarrollo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTADOS DE AGREGACIÓN.

Sólido	Líquido	Gaseoso	Plasma
<p>Tienen forma propia y ocupan un volumen determinado. En los sólidos están muy cerca y ordenadas las partículas, casi no tienen lugar para moverse, solo vibran. Los sólidos no se pueden comprimir, si se los presiona no cambian su forma.</p>	<p>No tienen forma propia, adquieren la forma del recipiente que los contiene. Tienen volumen propio, ocupan un espacio limitado. Las partículas están desordenadas y pueden desplazarse unas sobre otras. Ante la presión, se pueden comprimir más que los sólidos.</p>	<p>No tienen volumen ni forma propia. Adquieren la forma del recipiente que los contiene y ocupan todo el espacio posible. En los gases las partículas que los conforman están muy distanciadas entre sí, en forma desorganizada. Se mueven a gran velocidad en todas direcciones. Los gases se comprimen con mucha más facilidad que los líquidos.</p>	<p>El plasma es reconocido como el cuarto estado de la materia. Es un gas al cual se le ha dado energía. Llega un punto en el que algunos electrones se liberan de los átomos que forman el gas. Siguen conviviendo, tanto electrones liberados como los átomos convertidos en iones.</p>
	 <p>Foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA</p>	 <p>Foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA</p>	 <p>Foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA</p>



Cierre

Relaciona el estado de agregación de la materia con su correspondiente material

a) Plasma

b) Sólido

c) Líquido

d) Gaseoso

e) Condensado de Bose-Einstein

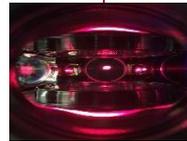
1)



2)



3)



4)



5)



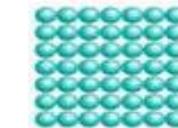
A)



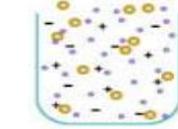
B)



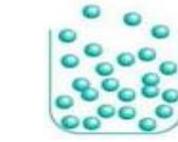
C)



D)



E)



Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo Trabajar nuevamente
Logré diferenciar un elemento de un compuesto.		
Logré identificar una mezcla homogénea en mi vida cotidiana.		
Logré identificar una mezcla heterogénea en mi vida cotidiana.		
Logré reconocer los principales métodos de separación de mezclas.		



Autoevaluación



Encuentra más

- Consulta los link de Materiales de apoyo (videos, páginas o libros) en formato apa



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	Si	No
El alumno mostro interés en el tema.		
Entendió las diferencias entre una mezcla homogénea y heterogénea.		
Entendió las diferencias entre elemento y compuesto.		
Reconoció los principales métodos de separación de mezclas .		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

A Ciencia a Cierta. (2020). Métodos de separación de mezclas con ejemplos. Recuperado el 15 de octubre de 2020. En: <https://youtu.be/UQO88zoMC9Q>

A Ciencia Cierta. (2019). Mezclas homogéneas y heterogéneas.

Diego. (2018). Separación de Mezclas. Recuperado el 15 de octubre de 2020.

Dirección de Formación e Innovación Educativa. (2017). Reacción...ando con la Química. Recuperado el 13 de octubre de 2020. En: https://www.aev.dfie.ipn.mx/Materia_quimica/temas/tema1/subtema3/subtema3.html

UNAM. (2013). Clasificación de la materia. Recuperado el: 15 de octubre de 2020. En :https://youtu.be/GxVCHRX20_A



Glosario

Compuesto :Sustancia formada por la combinación química de dos o más elementos de la tabla periódica. Los compuestos son representados por una fórmula química. Por ejemplo, el agua está constituida por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

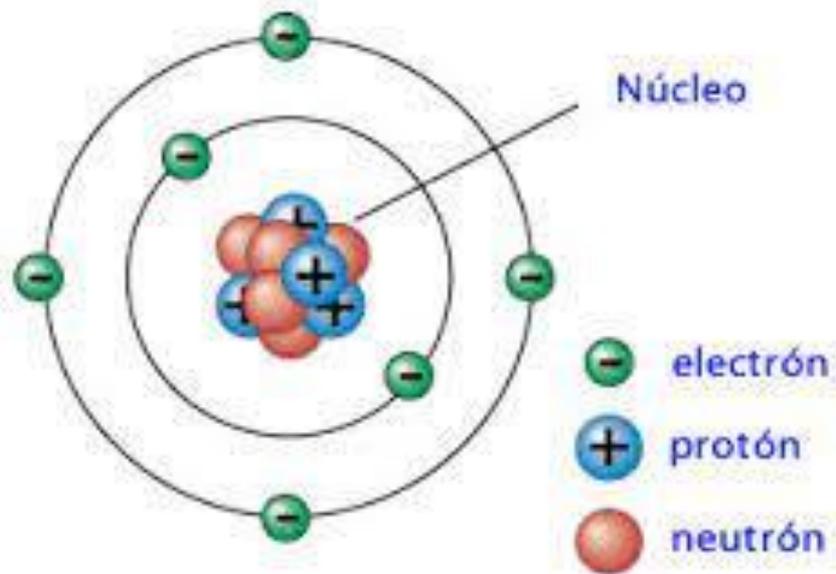
ELEMENTO: Es una sustancia que está constituida por el mismo tipo de átomos y que no se puede dividir en sustancias más simples por medios físicos o químicos, todos los elementos tienen un nombre y un símbolo químico.

MEZCLA: Una mezcla es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.

HOMOGÉNEO: Es aquel sistema material que presenta las mismas propiedades intensivas en cualquier parte de dicho sistema. Una forma de comprobarlo es mediante su visualización. Si no se pueden distinguir las distintas partes que lo forman, este será homogéneo.

HETEROGÉNEO: Es aquella que posee una composición no uniforme en la cual se pueden distinguir fácilmente sus componentes. Está formada por dos o más sustancias físicamente distintas, distribuidas en forma desigual.

Características de los protones, electrones y neutrones.





Contenido o Tema:
**Características de los protones
,electrones y neutrones.**



Para iniciar

- ¿Qué son las partículas subatómicas?
- ¿Qué lugar ocupan en la estructura del átomo?
- ¿Qué carga tienen las distintas partículas subatómicas ?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

¿Cuáles son las partículas subatómicas?

Por mucho tiempo se creyó que los átomos eran la partícula más pequeña e indivisible, pero a través de investigaciones y experimentos los científicos han descubierto que el átomo está compuesto también por partículas subatómicas (protones, neutrones y electrones) que al unirse lo conforman.

Un átomo se compone de tres tipos de partículas subatómicas: electrones, protones y neutrones. Su parte central es el núcleo atómico que está formado por neutrones y protones. Los electrones se mueven alrededor del núcleo en órbitas o niveles de energía.

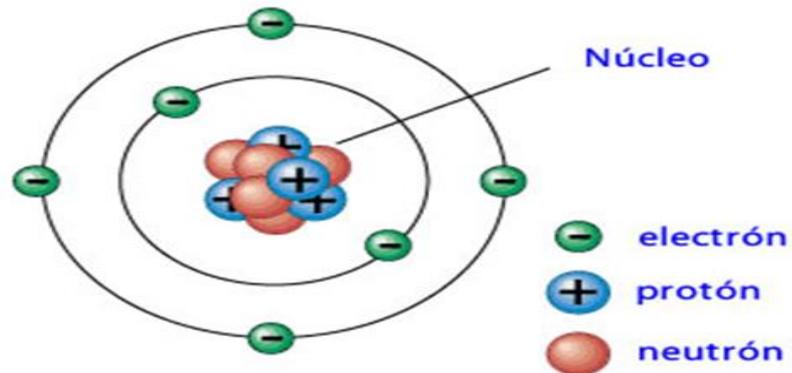
Hoy voy a aprender sobre:

Partículas subatómicas ,protones , electrones y neutrones.



¡No lo vas a creer !

Hay partículas más pequeñas que el átomo llamadas partículas subatómicas en constante vibración que conforman todo lo que nos rodea .





Inicio

ELECTRONES.

Los electrones tienen una carga negativa y son las partículas subatómicas más livianas que tienen los átomos. La carga de los protones es positiva y pesan unas 1.836 veces más que los electrones. Los únicos que no tienen carga eléctrica son los neutrones que pesan aproximadamente lo mismo que los protones.

PROTONES Y NEUTRONES.

Los protones y neutrones se encuentran agrupados en el centro del átomo formando el núcleo atómico del átomo. Por este motivo también se les llama nucleones. Los electrones aparecen orbitando alrededor del núcleo del átomo.

De este modo, la parte central del átomo, el núcleo atómico, tiene una carga positiva en la que se concentra casi toda su masa, mientras que, en el escorzo, alrededor del núcleo atómico, hay un cierto número de electrones, cargados negativamente. La carga total del núcleo atómico (positiva) es igual a la carga negativa de los electrones, de modo que la carga eléctrica total del átomo sea neutra.



Desarrollo.

Cargas subatómicas.

Partícula	Masa	Carga eléctrica	Localización en el átomo	Símbolo
electrón	9.1×10^{-28}	1-	girando alrededor del núcleo	e^-
protón	1.6×10^{-24}	1+	en el núcleo	p^+
neutrón	1.6×10^{-24}	0	en el núcleo	n^0

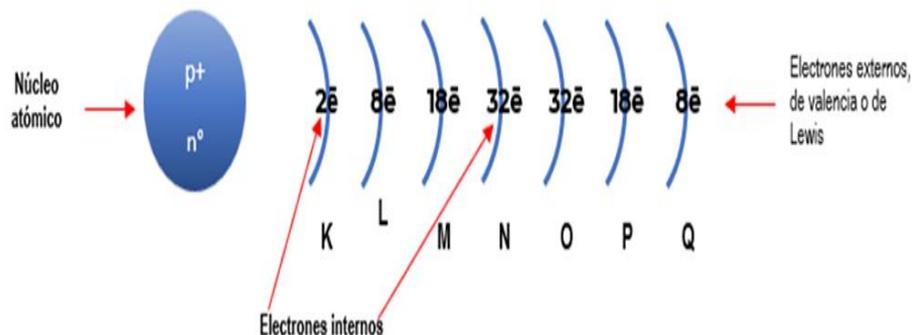
Protones :Carga positiva.

Neutrones :Carga neutra o ausencia de carga.

Electrones : Carga negativa.

Electrones de valencia.

A los electrones que se ubican en la última órbita se les conoce como electrones de valencia, electrones externos o de Lewis. Estos le dan propiedades muy importantes al átomo, tal como su capacidad de formar enlaces (reactividad) con otros átomos para formar compuestos, ya que un electrón externo puede desplazarse del átomo de un elemento a otro.





Cierre

Relaciona las siguientes características del átomo.

1.-Átomo.

(a) Tienen carga negativa. Son las partículas subatómicas más ligeras.

2.-Neutrón.

(b) Se Conoce como la partícula más pequeña en que un elemento puede ser dividido sin perder sus propiedades químicas.

3.-Protón.

(c) Son Partículas subatómicas con carga positiva.

4.-Electrón.

(d) Son partículas subatómicas con carga Neutra o ausencia de carga.

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo Trabajar nuevamente
Logré identificar las partículas subatómicas en el átomo		
Logré reconocer las cargas en las partículas subatómicas		
Logré ubicar los electrones de valencia en la estructura atómica		
Logré representar el átomo con sus partículas subatómicas correspondientes.		



Autoevaluación



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	Si	No
El alumno mostro interés en el tema.		
Contrasto las distintas partículas subatómicas dentro de la estructura del átomo.		
Entendió la importancia de los electrones de valencia		
Reconoció las distintas cargas en las partículas subatómicas .		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

Arriola Ana María y Quintino Artemio. (2020). Guía para el examen de ingreso al bachillerato. Ciudad de México.

“La ciencia.”. (2019) por Dreams Art. Estado de México, México.

Landa Gregorio. (2009) “Materia 3 Secundaria” (Ciencias III con Énfasis en Química). Ciudad de México.

Servín Gonzales José Manuel. (2021). Guía de estudios para ingresar al bachillerato. Ciudad de México.



Glosario

PARTÍCULA: Fragmento más pequeño de materia que mantiene las propiedades químicas de un cuerpo. En este sentido, los átomos y las moléculas son partículas.

ENERGÍA: Es la energía de las sustancias químicas que se libera cuando las sustancias sufren una reacción química y se transforman en otras sustancias.

REACTIVIDAD: Es la capacidad de una sustancia para sufrir una reacción química, ya sea con ella misma o con otras sustancias o reactivos, transformándose en uno o varios productos y liberando energía.

ÓRBITA: Es la trayectoria que describe un objeto físico alrededor de otro mientras está bajo la influencia de una fuerza central.

El Cambio Químico





Contenido o Tema: El Cambio Químico.



Para iniciar

¿Qué diferencia hay entre cambio físico y químico?

¿Conoces algún cambio químico ?

¿Logras identificar algún cambio químico en tu entorno?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

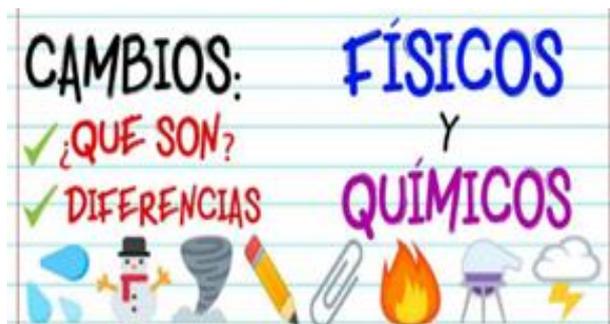
¿Qué es el cambio químico ?

Los cambios químicos son un tipo de alteración en la materia que modifica su constitución química, o sea, que altera su naturaleza y no solamente su forma. Esto quiere decir que los cambios químicos, también llamados reacciones químicas o fenómenos químicos, implican ruptura y formación de los enlaces químicos de sustancias o compuestos químicos para formar nuevas sustancias o compuestos.

¿Por qué es diferente al cambio físico?

Hoy voy a aprender sobre:

Cambio Químico.



¡No lo vas a creer !

Los siguientes cambios químicos y físicos siempre están presentes en nuestra vida cotidiana.

CAMBIO QUÍMICO	CAMBIO FÍSICO
<ul style="list-style-type: none">➤ Corrosión de un metal por parte de un ácido➤ Quemar una hoja de papel➤ Fermentación para obtener alcohol etílico➤ Digestión de un chocolate➤ Reacción entre vinagre y bicarbonato de sodio del volcán de la escuela	<ul style="list-style-type: none">➤ Evaporación de agua➤ Imantación de un tornillo➤ Sublimación del hielo seco (dióxido de carbono sólido)➤ Rompimiento de un vidrio➤ Dilatación del mercurio de un termómetro cuando se calienta



Inicio Diferencias

CAMBIOS QUÍMICOS	CAMBIOS FÍSICOS
<ul style="list-style-type: none">• Ocurre una modificación profunda de las propiedades del cuerpo.• Casi siempre son irreversibles y permanentes.• Van acompañados de una variación importante de energía.• Hay un cambio en la identidad química de la materia.• El cambio es permanente.• Una o más sustancias se consumen (al menos parcialmente).• Se absorbe o libera energía.	<ul style="list-style-type: none">• No se alteran las propiedades del cuerpo o la alteración es íntima.• Persistente únicamente mientras permanece la causa que los origina.• El cambio de energía que se da es relativamente pequeño.• No cambia la identidad química de la materia.• El cambio no es permanente.• Se absorbe o libera energía.

En un cambio químico o reacción química se altera la estructura y composición de la materia de unas sustancias iniciales se obtienen otras distintas.

Para ver las propiedades distintas nos basamos en las propiedades características de la materia punto de fusión, punto de ebullición, densidad, solubilidad en agua o color. Si las propiedades características son diferentes, ha habido una transformación química.



Desarrollo

¿Pero cómo sabemos que ha ocurrido un cambio químico o que está sucediendo un cambio químico?

Puede haber ocurrido un cambio químico si:

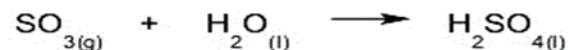
Varia el color de la materia

Se produce gases en forma de burbujas o efervescencia

Cualquier reacción química es un ejemplo perfecto de cambio químico, incluso las que se dan en nuestros cuerpos. Algunos ejemplos son:

- La respiración. Es un proceso biológico de cambio químico, en el que se toma oxígeno del aire y se lo emplea para reaccionar con la glucosa que obtenemos de los alimentos, generando altos niveles de energía química (ATP) y cantidades de dióxido de carbono (CO₂) de desecho, que deben ser expulsadas del organismo.

La lluvia ácida. Se produce en entornos en los que la atmósfera está muy contaminada. Suele ser el resultado de cambios químicos que se dan entre el agua almacenada en las nubes y otros gases dispersos en el aire, cuyo contenido de óxido de azufre o de óxido de nitrógeno genera ácido sulfúrico o ácido nítrico que caen junto con la lluvia.





Cierre

Clasificación de los cambios

Coloca en el recuadro la letra (F) si es un cambio físico o (Q) si es un cambio químico.

CAMBIO	(F) o (Q)
Romper un lápiz	
Prender fuegos artificiales	
Empapelar el cuarto	
Excavar un hoyo	
Quemar basura	
Hacer unas tablillas	

Elige la respuesta correcta

1. En los cambios químicos el proceso es:

- a) Reversible
- b) Irreversible

2. En los cambios químicos;

- a) Se obtienen las mismas sustancias
- b) No se obtienen las mismas sustancias si no otras distintas

3. De los siguientes procesos, elige el que suponga un cambio químico.

- a) Un papel se arruga
- b) Un papel se quema

4. La putrefacción es un proceso que se considera un cambio químico:

- a) Verdadero
- b) Falso

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo Trabajar nuevamente
Logré identificar las diferencias de un cambio físico y químico.		
Logré reconocer características del cambio químico		
Logré identificar cambios químicos y físicos en mi vida cotidiana.		
Logré describir cambios físicos y químicos.		



Autoevaluación



Encuentra más

- Consulta los link de Materiales de apoyo (videos, páginas o libros) en formato apa



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	Si	No
El alumno mostro interés en el tema.		
Entendió las características de los cambios químicos.		
Entendió las diferencias entre cambio físico y químico.		
Reconoció cambios físicos y químicos en su vida cotidiana.		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

Departamento Física y Química IES Aguilar y Cano (educarex.es)

Landa Gregorio. (2009) "Materia 3 Secundaria" (Ciencias III con Énfasis en Química) Ciudad de México.
Jara Reyes Silva. (2017). Acércate a la química. Ciudad de México.

Monnier Treviño Alberto, Gutiérrez López Germán y Mora Velázquez Elías. (2019). Conecta Más Secundaria Química. Ciudad de México.



Glosario

REACCIÓN: Son procesos termodinámicos de transformación de la materia. En estas reacciones intervienen dos o más sustancias (reactivos o reactantes), que cambian significativamente en el proceso, y pueden consumir o liberar energía para generar dos o más sustancias llamadas productos.

Toda reacción química somete a la materia a una transformación química, alterando su estructura y composición molecular (a diferencia de los cambios físicos que sólo afectan su forma o estado de agregación).

OXIDACIÓN: Es una reacción química donde un elemento pierde electrones, y por lo tanto aumenta su estado de oxidación.[3] Se debe tener en cuenta que en realidad una oxidación o una reducción es un proceso por el cual cambia el estado de oxidación de un compuesto.

CORROSIÓN: El proceso de deterioro de materiales metálicos mediante reacciones químicas y electroquímicas, debido a que estos materiales buscan alcanzar un estado de menor potencial energético.

La Ecuación Química





Contenido o Tema:
La ecuación química: su interpretación.



Para iniciar

¿Cómo se estructura la ecuación química?

¿Cómo se produce un cambio químico?

¿logras identificar elementos y compuestos en dentro de la ecuación química ?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

¿Qué es una ecuación química ?

Una ecuación química es la forma de describir lo que ocurre en una reacción química.

La ecuación química sirve para representar lo que pasa cuando unos materiales se transforman en otros a través de una reacción química. La información que contiene la ecuación química nos permite determinar cuáles son los compuestos o átomos iniciales (también llamados *reactantes*) y lo que se obtiene después de la reacción (es decir, el *producto*).

¿Cómo se estructura la ecuación química?

Hoy voy a aprender sobre:

Interpretar la ecuación química .

Antes de Iniciar:

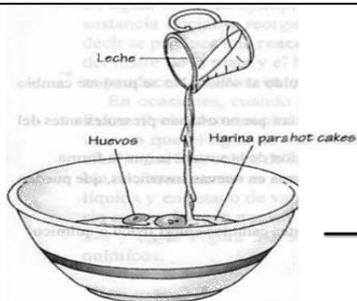
Reacciones químicas : reactivos y productos

Una reacción química o cambio químico es todo proceso químico en el cual dos o más sustancias (llamados **reactivos**), por efecto de un factor energético, se transforman en otras sustancias llamadas **productos**. Esas sustancias pueden ser elementos o compuestos. Un ejemplo de reacción química es la formación de óxido de hierro producida al reaccionar el oxígeno del aire con el hierro.

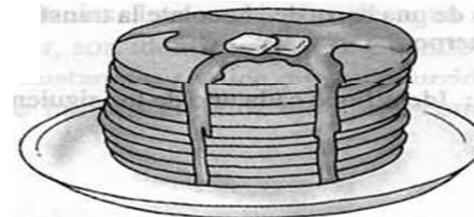
¡No lo vas a creer !

Existen cambios químicos que has observado toda tu vida antes y después de preparar comida o muchas otras cosas donde previamente se les llama reactivos y al pasar por ese cambio se denominan productos

Una reacción química consta de dos partes:



Reactivos o reactantes: son las sustancias que inician la reacción. En la industria se conocen como materia prima.

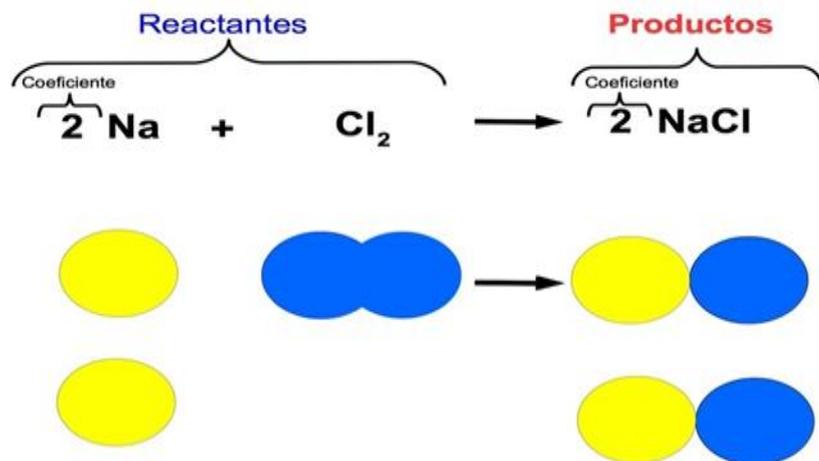


Productos: son las sustancias que se forman cuando se termina la reacción.

Inicio

Reactivos o reactantes: son las sustancias que inician la reacción. En la industria se conocen como materia prima.

Productos: son las sustancias que se forman cuando se termina la reacción.



Cambios Químicos

REACTIVOS ➔ **PRODUCTOS**
(Sustancias que reaccionan) (Sustancias que se obtienen)

Es importante conocer la importancia de:



Antonio L. Lavoisier

Realizó los primeros experimentos químicos realmente cuantitativos. Demostró que, en una reacción química, la cantidad de materia es la misma al final y al comienzo de la reacción. Estos experimentos proporcionan pruebas para la ley de conservación de la materia



Desarrollo

Este cuadro se utiliza para saber el significado de los símbolos representados dentro de una ecuación química

Símbolo	Significado
+	Se coloca cuando hay más de un reactante o producto
→	Reacción química en un sentido
↔	Reacción reversible: los productos pueden formar de vuelta a los reactantes
(s)	El producto o reactante se encuentra en estado sólido
(l)	El producto o reactante se encuentra en estado líquido
(g)	El producto o reactante se encuentra en estado gaseoso
(ac)	El producto o reactante está diluido en agua
☉	Cuando se produce luz en una reacción, o se requiere luz para la reacción
☰	Se coloca sobre la flecha cuando se requiere calor en la reacción
⚡	Cuando la reacción química utiliza un acelerador
↑	Cuando un producto se libera como gas
↓	Cuando un producto se precipita como sólido

Conocer el cuadro anterior es fundamental para desarrollar un lenguaje químico adecuado y así tener un panorama general del funcionamiento de cada parte estructural de una ecuación química sus combinaciones, reacciones y transformaciones.

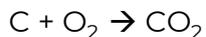


Desarrollo

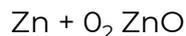
Tipos de reacciones químicas

1. Reacciones de síntesis

Se presenta cuando uno o más átomos o compuestos simples se combinan para formar una nueva sustancia.



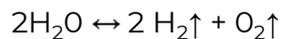
Ejemplos:



2. Reacciones de descomposición.

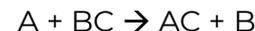
Son el proceso contrario a la síntesis, una sustancia se descompone en otras más sencillas. Se puede representar en forma general como: $A \rightarrow B + C$

Ejemplos: La electrólisis del agua es un ejemplo de reacción de descomposición:

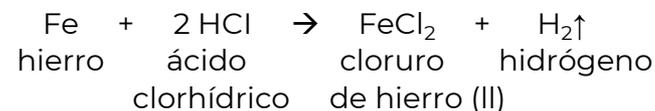


3. Reacciones de sustitución simple o desplazamiento

Se llevan a cabo cuando un elemento sustituye a otro en un compuesto. Pueden ser representadas en forma general como:

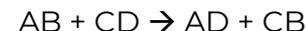


Ejemplo:



4. Reacciones de sustitución doble o doble desplazamiento

Estas reacciones se llevan a cabo entre dos compuestos y se intercambian especies por lo que se puede representar como:



Este tipo de reacciones son comunes cuando se forman precipitados o bien en las reacciones de neutralización.

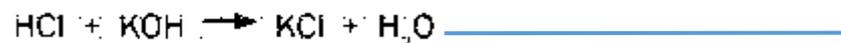
Algunos ejemplos de reacciones de doble sustitución son los siguientes



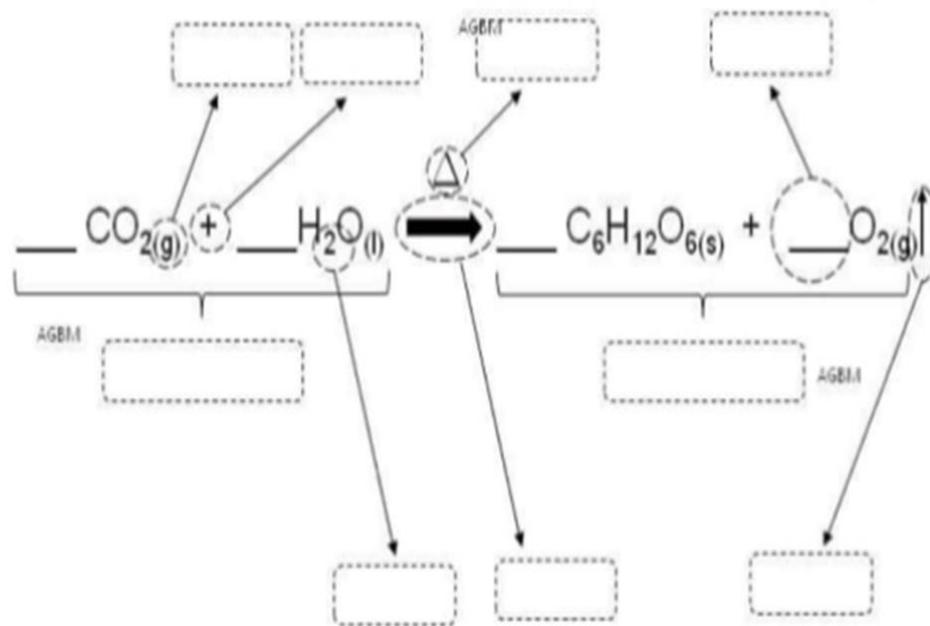


Cierre

1.-Clasifica las reacciones que se presentan a continuación de acuerdo al tipo de reacción.



2.-Completa las partes que constituyen la siguiente ecuación química.



Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo Trabajar nuevamente
Logré Identificar reactivos y productos dentro de la ecuación química .		
Logré reconocer la simbología química dentro de la ecuación.		
Logré interpretar correctamente la ecuación química.		
Logré diferenciar los diferentes tipos de ecuaciones químicas.		



Autoevaluación



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	Si	No
El alumno mostro interés en el tema.		
Entendió la diferencia de una reactivo y producto dentro de la ecuación química.		
Interpretó la simbología en la ecuación química.		
Reconoció la estructura general de la ecuación química		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

Dirección de Formación e Innovación Educativa. (2017). Reacción...ando con la Química. Recuperado el 13 de octubre de 2020

Departamento Física y Química IES Aguilar y Cano (educarex.es)

Departamento Física y Química IES Aguilar y Cano (educarex.es)

<https://fisicayquimica.educarex.es/es/banco-de-recursos/recursos-generales/205-departamento-fisica-y-quimica-ies-aguilar-y-cano>

UNAM. (2013). Clasificación de la materia. Recuperado el: 15 de octubre de 2020. En :https://youtu.be/GxVCHRX20_A



Glosario

REACTIVO : Toda sustancia que interactuando con otra (también reactivo) en una reacción química da lugar a otras sustancias de propiedades, características y conformación distinta, denominadas productos de reacción o simplemente productos.

REACCIÓN :Es todo proceso termodinámico en el cual dos o más especies químicas o sustancias, se transforman, cambiando su estructura molecular y sus enlaces, en otras sustancias llamadas productos. Los reactantes pueden ser elementos o compuestos.

Dilución: Es la reducción de concentración de una sustancia química en una disolución. La dilución consiste en bajar la cantidad de soluto por unidad de volumen de disolución.

Ácidos y bases importantes en nuestra vida cotidiana





Contenido o Tema:

Ácidos y bases importantes en nuestra vida cotidiana..



Para iniciar

¿Qué son los ácidos y su importancia en nuestra vida cotidiana?

¿Qué son las bases y su importancia en nuestra vida cotidiana?

¿Logras identificar algunos ácidos y bases en casa o en tu entorno?

Codiseño:

¿Qué vamos a Aprender hoy?



¿Cuál es la importancia de ácidos y bases en nuestra vida así como sus características ?

Los ácidos y bases cumplen un rol extraordinariamente importante en nuestra vida. Gracias a su conocimiento, análisis y comprensión es posible que descubras respuestas a fenómenos tan cotidianos como “el ardor del estómago”.

El concepto ácido probablemente lo empleas para referirte a ciertas características como el sabor del limón o de la naranja. En cambio, el concepto base no suele emplearse con tanta cotidianidad, sin embargo, se utilizan en el hogar.

Los ácidos y bases tienen propiedades que no permiten distinguirlos.

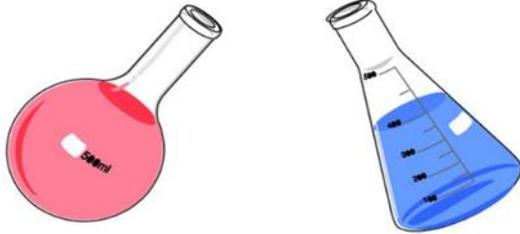
Hoy voy a aprender sobre:

ACIDOS Y BASES .

Ácidos

Y

Bases

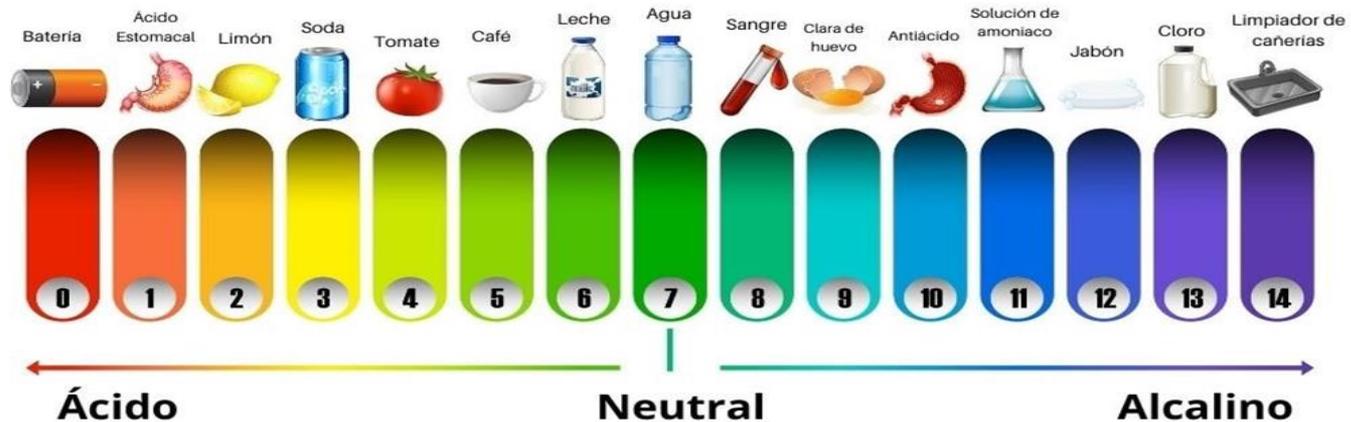


Desde hace miles de años, se sabe que el vinagre, el jugo de limón y muchos otros alimentos tienen un sabor agrio, sin embargo, no fue sino hasta hace unos cientos de años, que se descubrió por lo que estas sustancias tienen ese sabor.

¡No lo vas a creer !

Tanto ácidos como bases se encuentran en gran cantidad en productos usados en la vida cotidiana para la industria y la higiene.

Los ácidos y bases no son sustancias extrañas que solo los químicos emplean en su laboratorio.



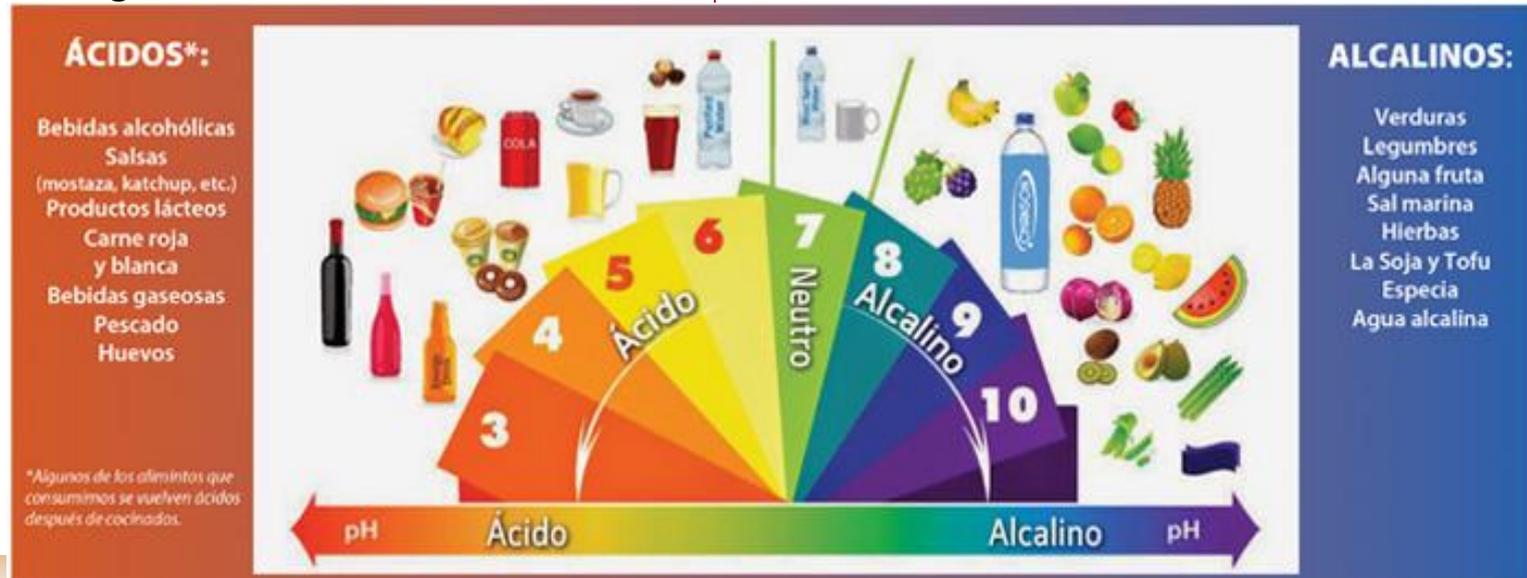
Inicio

¿Qué son los ácidos y las bases?

Los ácidos son sustancias que disueltas en agua aumentan la concentración de iones poseen un pH menor a 7 enrojecen ciertos colorantes vegetales

Las bases son sustancias que disueltas en agua aumentan la concentración de h poseen un pH mayor a 7 dan un color azul a ciertos colorantes vegetales

El término pH es el potencial del ion hidrógeno con el que se mide la alcalinidad (basicidad) o la acidez de una disolución. La escala de pH relaciona las concentraciones de iones hidrogeno (H^+) e iones hidróxido (OH^-) presentes en una disolución





Desarrollo

Es importante reconocer las características de ácidos bases para poder identificarlas en nuestra vida cotidiana.

CARACTERISTICAS

ÁCIDOS

- Tiene sabor agrio.
- Son corrosivos para la piel.
- Enrojecen ciertos colorantes vegetales.
- Disuelven sustancias.
- Atacan a los metales desprendiendo H_2 .
- Pierden sus propiedades al reaccionar con bases.

CARACTERISTICAS

BASES

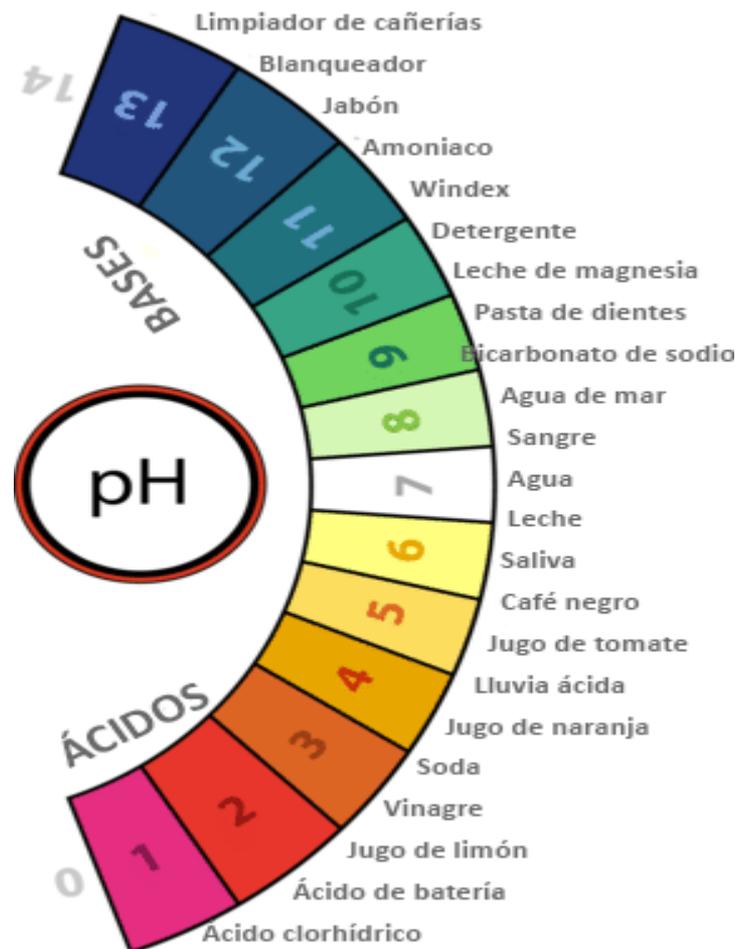
- Tiene sabor amargo
- Suaves al tacto, pero corrosivos a la piel.
- Dan olor azul a ciertos colorantes vegetales.
- Precipitan sustancias disueltas por ácidos.
- Disuelven grasas.
- Pierden sus propiedades al reaccionar con ácidos



Desarrollo.

¿Dónde se encuentran los ácidos y bases?

Ácidos y bases caseros	
Ácido o base	Donde se encuentra
Ácido acético	Vinagre
Ácido acetil salicílico	Aspirina
Acido ascórbico	Vitamina C
Ácido cítrico	Jugo de cítricos
Ácido clorhídrico	Sal fumante para limpieza, jugos gástricos
Ácido sulfúrico	Baterías de coche
Amoniaco (base)	Limpiadores caseros
Hidróxido de magnesio (base)	Leche de magnesia (laxante y antiácido)
Hipocloritos de sodio (base)	Cloro comercial (base)
Hidróxido de sodio (base)	Pasta de dientes, algunos detergentes y limpiadores caseros
Hidróxido de calcio (base)	Cal
Sal de bórax	Algunos talcos





Cierre

Completa el siguiente cuadro ácido-base.

CARACTERÍSTICAS	
ÁCIDOS	BASES
<ul style="list-style-type: none">• Tiene sabor agrio.• Son corrosivos para la piel.••••	<ul style="list-style-type: none">• Tiene sabor amargo• Suaves al tacto, pero corrosivos a la piel.•••

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo Trabajar nuevamente
Logré reconocer características de ácidos y bases		
Logré identificar ácidos y bases en el hogar o entorno.		
Logré clasificar ácidos y bases con la tabla de ph.		
Logré relacionar algún compuesto con ácidos y bases.		



Autoevaluación



Encuentra más

- Consulta los link de Materiales de apoyo (videos, páginas o libros) en formato apa



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	Si	No
El alumno mostro interés en el tema.		
Entendió las características de ácidos y bases.		
Entendió la escala de ph para diferenciar ácidos y bases		
Reconoció ácidos y bases en su vida cotidiana y entorno.		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

Ácidos y bases (proyectodescartes.org)
https://proyectodescartes.org/uudd/materiales_didacticos/acidosbases-JS/index.html

Departamento Física y Química IES Aguilar y Cano (educarex.es)
<https://fisicayquimica.educarex.es/es/banco-de-recursos/recursos-generales/205-departamento-fisica-y-quimica-ies-aguilar-y-cano>

Presentaciones (educarex.es)
<https://fisicayquimica.educarex.es/es/acidos-y-bases/presentaciones>



Glosario

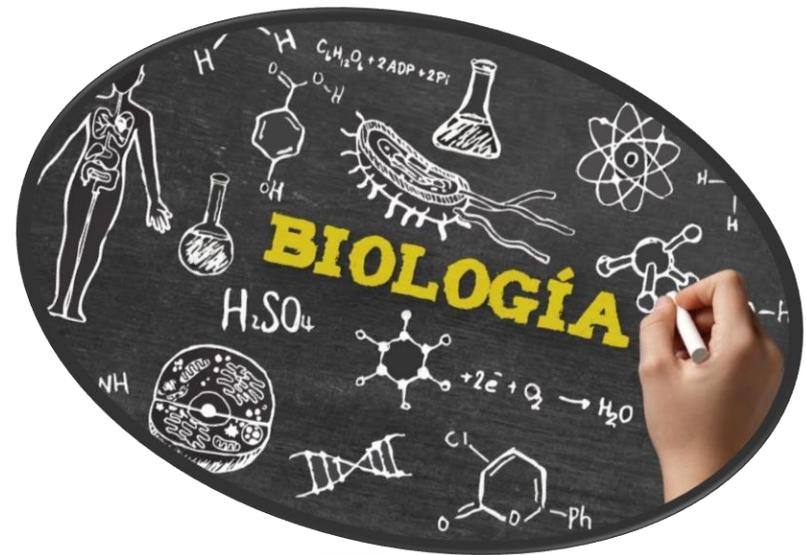
ACIDEZ: Término que indica la cantidad de ácido en una sustancia. Un ácido es una sustancia química que emite iones de hidrógeno en el agua y forma sales cuando se combina con ciertos metales. La acidez se mide con una escala que se llama escala del Ph.

ALCALINIDAD: Es una medida de la capacidad del agua para neutralizar los ácidos. Esto se conoce como la capacidad amortiguadora del agua o la capacidad del agua para resistir un cambio en el pH cuando se añade ácido.

HIPOCLORITO: Es un sólido blanco que se descompone fácilmente en el agua liberando oxígeno y cloro. También tiene un fuerte olor a cloro. Ninguno de estos compuestos ocurre naturalmente en el ambiente. El hipoclorito de sodio y de calcio se usan principalmente como agentes blanqueadores o desinfectantes.

QUÍMICA

“Solo la Naturaleza hace grandes obras sin pensar alguna recompensa”



Características comunes de los seres vivos



Contenido o Tema: Características comunes de los seres vivos



- Reflexionar sobre las características comunes de los seres vivos
- Identificar cómo cada característica influye en los organismos y tienen que ver en su clasificación



Para iniciar

- ¿somos diferentes de los primeros organismos?
- ¿Qué características conservamos de nuestros ancestros?
- ¿Qué sabes de la evolución de los seres vivos?
- ¿Consideras que este es un conocimiento necesario para entender el mundo que te rodea?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Los seres vivos tenemos características que cambian a través del tiempo. Esas características pueden significar ventajas para conseguir alimento o para reproducirse. Los organismos que las poseen logran sobrevivir porque están mejor adaptados al medioambiente en que viven. Estas ventajas adaptativas son transmitidas de padres a hijos y son favorecidas por la selección natural.

Hoy voy a aprender sobre:

La biología es la ciencia que estudia todo lo relacionado con los seres vivos: Estructura, forma, tamaño, funciones, evolución, relaciones con el medio ambiente y con otros seres.

El estudio de los seres vivos puede ser realizado en diferentes niveles: macromolecular, celular, en individuos aislados o en poblaciones.

¡No lo vas a creer !

Los seres vivos tienen características que nos permiten identificarlos, entre ellas observamos que se nutren, crecen, se reproducen, están organizados, se reparan, se mueven, responden a estímulos, etc.

Existen diferencias entre lo vivo y lo inerte, aunque ambos grupos se relacionan estrechamente, ya que las sustancias que constituyen los organismos provienen de la tierra, el agua y el aire, los cuales son componentes sin vida.



Inicio

¿Qué es un ser vivo?

Antes de concretar cuáles son las características de los seres vivos, definamos qué es un ser vivo. Se trata de un organismo de organización molecular compleja caracterizado por poder desarrollar diferentes comunicaciones. Estas pueden ser internas, cuando se realizan dentro de sus propias estructuras anatómicas; o externas, cuando las lleva a cabo con su entorno. El conjunto de los seres vivos y los ecosistemas, tanto terrestres como acuáticos, se engloba dentro del concepto de [biodiversidad](#).

¿Cuál es la composición biológica de los seres vivos?
Una de las características de los seres vivos se encuentra en su composición biológica, dado que todos ellos están constituidos por cuatro bioelementos esenciales que se encuentran de manera abundante en la naturaleza:

- Carbono
- Hidrógeno
- Oxígeno
- Nitrógeno



sin autor - puzzlefactory.pl



Desarrollo

Características comunes de los seres vivos

Estas características son fundamentales para la vida y se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Organización celular: Todos los seres vivos están formados por una o más células. La célula es la unidad básica de la vida y puede ser unicelular (formada por una sola célula) o pluricelular (formada por varias células).
2. Metabolismo: Los seres vivos realizan una serie de reacciones químicas que les permiten obtener energía y llevar a cabo sus funciones vitales. Estas reacciones se conocen como metabolismo y se dividen en dos procesos principales: catabolismo (descomposición de sustancias para obtener energía) y anabolismo (síntesis de sustancias para el crecimiento y mantenimiento del organismo).

3. Crecimiento y desarrollo: Los seres vivos tienen la capacidad de crecer y desarrollarse a lo largo de su vida. El crecimiento implica un aumento en el tamaño del organismo, mientras que el desarrollo implica cambios en su estructura y función.

4. Reproducción: Los seres vivos tienen la capacidad de reproducirse, es decir, de dar origen a nuevos individuos de su misma especie. La reproducción puede ser sexual (involucra la unión de células sexuales de dos individuos diferentes) o asexual (no involucra la unión de células sexuales y los nuevos individuos son genéticamente idénticos al progenitor).



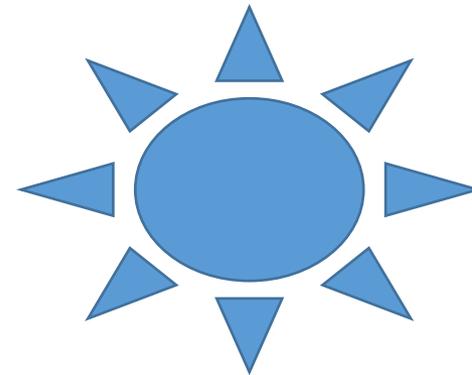
Desarrollo

5. Irritabilidad: Los seres vivos responden a estímulos del medio ambiente, como la luz, el calor, el sonido, entre otros. Esta capacidad de respuesta se conoce como irritabilidad y permite a los organismos adaptarse y sobrevivir en su entorno.

6. Homeostasis: Los seres vivos tienen la capacidad de mantener un equilibrio interno, conocido como homeostasis, a pesar de los cambios en el entorno. Esto implica regular la temperatura, el pH, la concentración de sustancias, entre otros parámetros, para garantizar el correcto funcionamiento del organismo.

¿Las funciones vitales son?

- a) Nacer, crecer, alimentarse, reproducirse y morir.
- b) Nacer, crecer, alimentarse, reproducirse y adaptarse al medio.
- c) Nacer, moverse, alimentarse, reproducirse y adaptarse al medio





Cierre

Disciplina Biología

Funciones vitales

Los seres vivos realizan una serie de funciones que son esenciales para su supervivencia:

- **Alimentación:** sin la nutrición, los seres vivos no podrían crecer y desarrollarse; puede ser alimentación autótrofa o heterótrofa.
- **Metabolismo:** supone el conjunto de reacciones químicas que se producen en las células con la finalidad de obtener energía, construir y reparar estructuras. El metabolismo se puede diferenciar en:
 - **Anabolismo:** se sintetizan o producen nuevos compuestos a partir de moléculas simples.
 - **Catabolismo:** se degradan moléculas grandes para liberar la energía almacenada en los enlaces químicos.
- **Respiración:** es una de las características de los seres vivos más reconocible. A través de ella los organismos captan gases de diferentes medios físicos para incorporar moléculas químicas a sus células, tejidos y órganos. La variedad de seres vivos hace que haya diferentes órganos respiratorios: pulmones, branquias, tráqueas, poros cutáneos o estomas.
- **Excreción:** proceso encargado de llevar a cabo la eliminación de las sustancias de desecho que el organismo no asimila o no son beneficiosas.

Ejercicios relacionados con el tema:

1. Observa una planta y describe cómo cumple con las características comunes de los seres vivos.
2. Investiga y nombra tres ejemplos de seres vivos unicelulares y tres ejemplos de seres vivos pluricelulares.
3. Explica la diferencia entre metabolismo catabólico y anabólico y da un ejemplo de cada uno.
4. Investiga y describe dos formas de reproducción asexual en los seres vivos.
5. Observa tu entorno y nombra tres ejemplos de seres vivos que responden a estímulos del medio ambiente.
6. Explica cómo el cuerpo humano mantiene la homeostasis en relación a la temperatura corporal.

Estos ejercicios te ayudarán a comprender y afianzar las características comunes de los seres vivos. Recuerda que la vida es un fenómeno complejo y fascinante, y que cada ser vivo tiene particularidades que lo hacen único.

Disciplina Biología

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo trabajarlo nuevamente
Logré identificar las características de los seres vivos.		
Reflexione sobre mi conocimiento.		
Conocí nuevos términos.		
Entendí la importancia de las características de los seres vivos.		



Encuentra más

Para aprender más sobre el tema, te recomiendo los siguientes enlaces:

- "Características de los seres vivos" - Biología Total:
<https://www.biologiatotal.com.br/es/biologia/caracteristicas-de-los-seres-vivos-11-1-1>

- "Características de los seres vivos" - Khan Academy:
<https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-cells/hs-introduction-to-cells/a/characteristics-of-life>

- "Características de los seres vivos" - Educatina:
<https://www.educatina.com/biologia/caracteristicas-de-los-seres-vivos>

✓ <https://www.youtube.com/watch?v=wwCnNGjvfLU>

✓ <https://www.youtube.com/watch?v=kIVJkRz9GWc>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	SÍ	NO
El alumno mostró interés en el tema.		
Entendió las características de los seres vivos.		
El alumno fue capaz de entender otras palabras fuera de su contexto.		
Reflexionó sobre la importante de las características de los seres vivos.		



Bibliografía

**RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN
ALFABETICO**

- AQUAE FUNDACION (2020). Características comunes de los seres vivos. Recuperado el: 14 de octubre de 2020. En: <https://www.fundacionaquae.org/caracteristicas-seres-vivos/>
- CET cursotesla (2020). 1.1. Características comunes de los seres vivos. Recuperado el: 01 de mayo de 2020. En: <https://www.youtube.com/watch?v=kIVJkRz9GWc>
- MultiChannel (2020). DEFINICIÓN DE VIDA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS. Recuperado el: 21 de febrero de 2020. En: <https://www.youtube.com/watch?v=wwCnNGjvfLU>
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2014). Biología. Pearson Educación.
- Curtis, H., & Barnes, N. S. (2009). Biología. Médica Panamericana.
- Solomon, E. P., Berg, L. R., & Martin, D. W. (2010). Biología. Cengage Learning Editores.



Glosario

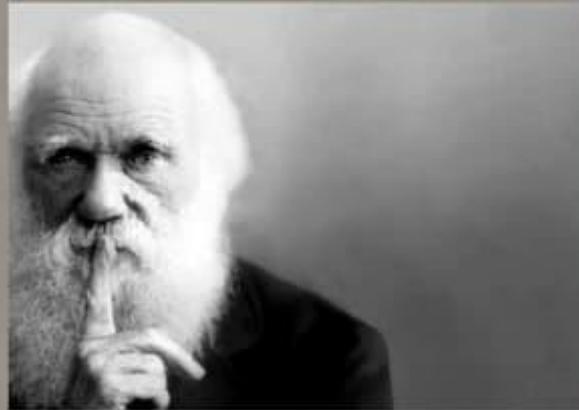
Disciplina Biología

- **Consiste:** Dicho de una cosa: Estribar, estar fundada en otra.
- **Cuestionar:** Poner en duda lo que parece aceptarse.
- **Diversidad:** Variedad, desemejanza, diferencia.
- **Factores:** Elemento, circunstancia, influencia, que contribuye a producir un resultado.
- **Insertar:** Incluir, introducir algo en otra cosa.

- **País:** Un país es un territorio con características geográficas y culturales propias, que puede o no constituir un Estado soberano
- **Variantes:** Variedad o diferencia de una cosa respecto de otra u otras.

Aportaciones de Darwin

Charles Darwin y sus aportes científicos



Contenido o Tema: Aportaciones de Darwin



- Reflexionar sobre los aportes de Charles Darwin a la ciencia y la explicación de la evolución de los seres vivos
- Identificar cómo cada característica influye en los organismos y tienen que ver en su clasificación



Para iniciar

- ¿somos diferentes?
- ¿Qué características nos dan el nombre de ser vivo?
- ¿Qué sabes de las características de los seres vivos?
- ¿Consideras que este es un conocimiento necesario para entender el mundo que te rodea?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Reconoce que el conocimiento de los seres vivos se actualiza con base en las explicaciones de Darwin acerca del cambio de los seres vivos en el tiempo (relación entre el medio ambiente, las características adaptativas y la sobrevivencia)

Hoy voy a aprender sobre:

Reconoce que el conocimiento de los seres vivos se actualiza con base en las explicaciones de Darwin acerca del cambio de los seres vivos en el tiempo (relación entre el medio ambiente, las características adaptativas y la sobrevivencia)

¡No lo vas a creer !

La evolución es un proceso gradual que ocurre a lo largo de muchas generaciones. Se basa en el principio de la selección natural, que implica que aquellos individuos con características más favorables para su entorno tienen más probabilidades de sobrevivir y reproducirse, transmitiendo así esas características a la siguiente generación. Por otro lado, aquellos individuos con características menos favorables tienen menos probabilidades de sobrevivir y reproducirse, lo que lleva a una disminución de esas características en la población.



Inicio

La idea básica de la evolución biológica es que las poblaciones y las especies de organismos cambian con el tiempo. Hoy en día, cuando pensamos en evolución, tendemos a relacionar esta idea con una persona: el naturalista británico [Charles Darwin](#).

En la década de 1850, Darwin escribió un libro controversial e influyente llamado *El origen de las especies*. En él, propuso que las especies evolucionan (o, como lo dijo él, tienen "descendencia con modificaciones") y que todos los seres vivos pueden rastrear su ascendencia a un antepasado común. Darwin también sugirió un mecanismo para la evolución: la selección natural, en la que los rasgos heredables que le ayudan a un organismo a sobrevivir y reproducirse, se vuelven más comunes en una población a lo largo del tiempo.

Evolución

Darwin propuso que las especies cambian con el tiempo, que las especies nuevas provienen de especies preexistentes y que todas las especies comparten un ancestro común. En este modelo, cada especie tiene su propio conjunto de diferencias heredables (genéticas) en relación con su ancestro común, las cuales se han acumulado gradualmente durante periodos de tiempo muy largos. Eventos de ramificación repetidos, en los que las nuevas especies se desprenden de un ancestro común, producen un "árbol" de muchos niveles que une a todos los seres vivos.

Darwin se refirió a este proceso, en el que los grupos de organismos cambian en sus características heredables a lo largo de generaciones, como "descendencia con modificaciones". Hoy en día, lo llamamos [evolución](#). Este proceso puede repetirse muchas veces en el "árbol genealógico" de un grupo de especies emparentadas.

Inicio

Para comprender mejor este concepto, podemos realizar algunas actividades de reforzamiento. Una de ellas podría ser la observación de diferentes especies de aves en un parque o jardín. Podemos analizar las características físicas de cada especie, como el tamaño y forma del pico, el color del plumaje y la forma de las alas. Luego, podemos discutir cómo estas características podrían estar relacionadas con la adaptación al entorno y la obtención de alimento. También podemos investigar sobre las diferentes dietas de las aves y cómo estas podrían haber influido en la evolución de sus características físicas.

Otra actividad podría ser la creación de un árbol genealógico de nuestra propia familia. Podemos investigar y recopilar información sobre nuestros antepasados, desde nuestros padres y abuelos hasta generaciones anteriores. Luego, podemos discutir cómo ciertas características físicas o de personalidad se han transmitido a lo largo de las generaciones y cómo esto podría relacionarse con la teoría de la evolución.



sin autor - plustatic.com



Selección natural

Es importante destacar que Darwin no solo propuso que los organismos evolucionaban. Si ese hubiera sido el inicio y el fin de su teoría, ¡no estaría en tantos libros de texto hoy en día! Además, Darwin también propuso un mecanismo para la evolución: la selección natural. Este mecanismo era elegante y lógico, y explicaba cómo podían evolucionar las poblaciones (tener descendencia modificada) de tal manera que se hacían más adecuadas para vivir en sus entornos con el paso del tiempo.

El concepto de selección natural de Darwin está basado en varias observaciones fundamentales:

Los rasgos a menudo son heredables.

Se produce más descendencia de la que puede sobrevivir.

La descendencia varía en sus rasgos heredables.

Basado en estas sencillas observaciones, Darwin concluyó lo siguiente:

En una población, algunos individuos tendrán rasgos heredables que les ayudarán a sobrevivir y reproducirse. Los individuos con los rasgos ventajosos dejarán más descendencia en la siguiente generación que sus pares.

Debido a que los rasgos ventajosos son heredables y a que los organismos que los portan dejan más descendientes, los rasgos tenderán a volverse más comunes (presentarse en una mayor parte de la población) en la siguiente generación.

En el transcurso de varias generaciones, la población se adaptará a su entorno (ya que los individuos con rasgos ventajosos en ese ambiente tendrán consistentemente un mayor éxito reproductivo que sus pares).

Selección natural

Es importante destacar que Darwin no solo propuso que los organismos evolucionaban. Si ese hubiera sido el inicio y el fin de su teoría, ¡no estaría en tantos libros de texto hoy en día! Además, Darwin también propuso un mecanismo para la evolución: la selección natural. Este mecanismo era elegante y lógico, y explicaba cómo podían evolucionar las poblaciones (tener descendencia modificada) de tal manera que se hacían más adecuadas para vivir en sus entornos con el paso del tiempo.



Desarrollo

El concepto de selección natural de Darwin está basado en varias observaciones fundamentales:

- Los rasgos a menudo son heredables.
- Se produce más descendencia de la que puede sobrevivir.
- La descendencia varía en sus rasgos heredables.

Basado en estas sencillas observaciones, Darwin concluyó lo siguiente:

- En una población, algunos individuos tendrán rasgos heredables que les ayudarán a sobrevivir y reproducirse. Los individuos con los rasgos ventajosos dejarán más descendencia en la siguiente generación que sus pares.
- Debido a que los rasgos ventajosos son heredables y a que los organismos que los portan dejan más descendientes, los rasgos tenderán a volverse más comunes (presentarse en una mayor parte de la población) en la siguiente generación.
- En el transcurso de varias generaciones, la población se adaptará a su entorno (ya que los individuos con rasgos ventajosos en ese ambiente tendrán consistentemente un mayor éxito reproductivo que sus pares).

-Con base en la teoría de la selección natural, la resistencia de las moscas al DDT se explicaría con el siguiente enunciado:

- A) adquirieron resistencia y la transmitieron a su descendencia
- B) el DDT provoca mutaciones que las hacen resistentes
- C) algunas tienen variaciones y pudieron resistir el DDT mientras que otras murieron
- D) las moscas tienen la capacidad de cambiar su metabolismo al absorber el DDT
- E) el DDT provoca variaciones que permiten la sobrevivencia de algunas moscas

Disciplina Biología



Cierre

Ejercicios para que el alumno realice

Lee las columnas y une con línea las oraciones.

Los seres vivos tienen un origen y van cambiando con el tiempo...

Los órganos de los seres vivos se atrofian y desaparecen si no se usan...

Los miembros de la especie que no presentan ventajas evolutivas...

Las características anatómicas, fisiológicas o conductuales favorables para el medio...

Los registros fósiles...

El origen de las especies...

son factores para lograr la supervivencia.

explica el proceso de selección natural.

permiten conocer especies extintas y determinar su antigüedad.

a esto se le llama evolución.

es un postulado de Jean Baptiste Lamarck

no logran sobrevivir.

Rúbrica o Lista de Cotejo



Encuentra más

- ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=Znyhdr2PGzc>
- ✓ <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/darwin/>

Para aquellos interesados en aprender más sobre la evolución de las especies, existen numerosos recursos en línea que pueden ser de gran ayuda. Algunos enlaces recomendados incluyen:

- "Understanding Evolution" (<https://evolution.berkeley.edu/>): un sitio web educativo de la Universidad de California en Berkeley que ofrece una amplia gama de recursos sobre la evolución, incluyendo lecciones interactivas, videos y actividades prácticas.
- "The Genius of Charles Darwin" (<https://www.youtube.com/watch?v=8Tc7MH5ZXbg>): un documental de la BBC presentado por Richard Dawkins que explora la vida y el trabajo de Charles Darwin, así como los conceptos clave de la evolución.
- "On the Origin of Species" (<https://www.gutenberg.org/files/1228/1228-h/1228-h.htm>): el libro seminal de Charles Darwin, disponible de forma gratuita en formato electrónico, que presenta su teoría de la evolución y proporciona evidencia científica para respaldarla.

Indicador	Lo logré	Debo trabajarlo nuevamente
Logré identificar las ideas de la evolución.		
Reflexione sobre mi conocimiento.		
Conocí nuevos términos.		
Entendí la importancia de la evolución en las mejoras de las características de las especies.		



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	SÍ	NO
El alumno mostró interés en el tema.		
Entendió las ideas de la evolución y la selección natural.		
El alumno fue capaz de entender otras palabras fuera de su contexto.		
Reflexionó sobre la importante de la evolución y la selección natural de las especies.		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

- ✓ Biografías y Vidas LA ENCICLOPEDIA BIOGRÁFICA EN LÍNEA (2020). Charles Darwin. Recuperado el 14 de octubre de 2020. En: <https://www.biografiasyvidas.com/monografia/darwin/>
- ✓ CET cursotesla (2020). 1.2 – 1.3. Evolución. COMIPEMS. Recuperado el 01 de mayo de 2020, En: <https://www.youtube.com/watch?v=Znyhdr2PGzc>
- ✓ Diccionario de biología. Eleonor Lawrence, compiladora, México: Trillas, 2014. 622p
- ✓ Khan Academy (2020). Darwin, evolución y selección natural. Recuperado el 14 de octubre de 2020. En: <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/natural-selection/natural-selection-ap/a/darwin-evolution-natural-selection>



Glosario

- **DARWIN, CHARLES (1809-1882):** A pesar de haber tenido estudios de medicina y teología, sus contribuciones están más relacionadas con su vocación de naturalista. Se considera que sus descubrimientos y su teoría de la evolución por selección natural fueron parte de los cimientos que constituyeron la biología como ciencia.
- **DIVERSIDAD:** La diversidad biológica se refiere a la multiplicidad de ecosistemas, así como de especies y la variabilidad genética dentro de cada una de ellas.
- **ECOSISTEMA:** Unidad ecológica fundamental constituida por todos los organismos vivos de un lugar y por los componentes físicos y químicos del medio con los cuales interactúan.
- **EFFECTO BARRERA:** División de poblaciones, comunidades o ecosistemas por la existencia de un elemento físico que los separa; por ejemplo un sistema montañoso, la diferencia en la salinidad o temperatura de distintas capas de agua en el mar, la construcción de una carretera, entre otros.
- **EVOLUCIÓN:** Proceso de transformación gradual que vive un ser vivo de generación en generación como consecuencia de la selección natural, de mutaciones, del cruce artificial de individuos seleccionados por alguna característica particular o por la deriva genética.

Relación entre adaptación y selección natural



Contenido o Tema: Relación entre adaptación y selección natural



- Reflexionar sobre las características entre adaptación y selección natural
- Identificar cómo cada característica influye en la adaptación y la selección natural



Para iniciar

- ¿Es diferente la adaptación de la selección natural?
- ¿Qué características tienen la adaptación y la selección natural?
- ¿Qué sabes de la importancia de la adaptación y de la selección natural?
- ¿Consideras que este es un conocimiento necesario para entender el mundo que te rodea?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

La adaptación es el proceso por el cual los organismos se ajustan a su entorno, mientras que la selección natural asegura que los rasgos beneficiosos se perpetúen en las poblaciones a lo largo del tiempo. Ambos conceptos están estrechamente relacionados y son esenciales para comprender cómo las especies evolucionan y se adaptan a su entorno

Hoy voy a aprender sobre:

La **adaptación** y la **selección natural** son conceptos fundamentales en la **evolución** de las especies.

¡No lo vas a creer !

El **oso polar** es un excelente ejemplo de adaptación biológica. Su pelaje blanco y grueso le permite camuflarse en su entorno nevado y cazar presas eficientemente



Inicio

Disciplina Biología

¿Qué es la adaptación biológica?

La **adaptación biológica** se refiere a los cambios heredables en las características de un organismo que le permiten sobrevivir y reproducirse en su entorno. Es como si los seres vivos tuvieran un “conjunto de herramientas” que les ayuda a enfrentar los desafíos de su ambiente y a aprovechar las oportunidades que se les presentan

Tipos de adaptación biológica:

- 1. Morfología:** Cambios en la forma y estructura del cuerpo. Por ejemplo, el cuello largo de las jirafas para alcanzar hojas en árboles altos.
- 2. Fisiología:** Ajustes en funciones internas, como la capacidad de los camellos para almacenar agua en sus jorobas.
- 3. Comportamiento:** Modificaciones en el comportamiento, como las aves migratorias que viajan largas distancias para encontrar alimento o climas adecuados.
- 4. Molecular:** Cambios a nivel genético que afectan la expresión de genes.

Ejemplos de adaptación biológica:

- **Camuflaje:** Algunos animales tienen colores o patrones que los hacen difíciles de detectar en su entorno.
- **Pico de los pinzones de Darwin:** Cada especie de pinzón tiene un pico adaptado para su tipo de alimentación.
- **Resistencia a antibióticos:** Las bacterias desarrollan resistencia a los antibióticos con el tiempo.

Actividades para comprender la adaptación biológica:

- 1. Juego de roles:** Divide a los alumnos en grupos y asigna a cada grupo un entorno (selva, desierto, montaña). Pídeles que diseñen un organismo adaptado a ese entorno y expliquen sus características.
- 2. Observación de especies:** Lleva a los alumnos al aire libre o muestra imágenes de diferentes animales y plantas. Pídeles que identifiquen adaptaciones específicas en cada especie.
- 3. Simulación de selección natural:** Organiza una actividad donde los alumnos representen diferentes especies y compitan por recursos (comida, agua). Los que tengan adaptaciones más efectivas sobrevivirán y se reproducirán.



Desarrollo

Disciplina Biología



1. Definición de Selección Natural:

1. Comenzaría explicando qué es la selección natural. Les diría que es un proceso fundamental en la evolución de las especies.
2. La selección natural es el mecanismo por el cual ciertos rasgos heredados aumentan la probabilidad de supervivencia y reproducción de un individuo en su entorno específico. A lo largo del tiempo, estos rasgos se vuelven más comunes en la población.

2. Ejemplos Visuales:

1. Utilizaría ejemplos visuales para ilustrar la idea. Por ejemplo, podría mostrar imágenes de camuflaje en animales o plantas, donde aquellos con colores que se mezclan mejor con su entorno tienen más posibilidades de sobrevivir y reproducirse.
2. También podría mencionar el caso de las jirafas: las que tenían cuellos más largos podían alcanzar hojas más altas en los árboles, lo que les daba una ventaja en la búsqueda de alimento y, por lo tanto, más posibilidades de sobrevivir y transmitir sus genes.

1. Actividades Prácticas:

1. **Selección Hollinosa:** Esta actividad brinda a los estudiantes una experiencia práctica relacionada con la selección natural. Puedes dividirla en varias sesiones:
 1. **Exploración:** Los estudiantes observan y registran datos sobre la cantidad de “polillas” (frijoles) de diferentes colores en un entorno simulado.
 2. **Explicación:** Discutir cómo los colores de las polillas afectan su supervivencia y cómo esto se relaciona con la selección natural.
 3. **Elaboración:** Los estudiantes pueden diseñar sus propias polillas ficticias y predecir cómo evolucionarían en diferentes entornos.
2. **Modelo de Selección Natural DIY:**
 1. Esparcir artículos de colores sobre papel verde.
 2. Doblar el plástico de burbujas alrededor de las gafas de sol y ponérselas.
 3. Encender el cronómetro y recoger tantas piezas de colores con las tenazas como puedan ver, una a la vez.
 4. Detenerse después de 20 segundos.

2. Reflexión y Discusión:

1. Después de las actividades, fomentaría la discusión en clase. Preguntaría a los estudiantes:
 1. ¿Cómo se relaciona esto con la supervivencia en la naturaleza?
 2. ¿Qué rasgos podrían ser beneficiosos para la supervivencia en diferentes entornos?
 3. ¿Cómo crees que la selección natural ha dado forma a las especies que vemos hoy?



Cierre

Disciplina Biología

Adaptación Biológica vs. Selección Natural

¿Qué es la Adaptación?

La **adaptación** se refiere a los cambios físicos o comportamentales que permiten a los organismos **sobrevivir y reproducirse** en su entorno. Es como si los organismos se ajustaran a su hábitat para tener una mejor oportunidad de vida. Por ejemplo:

- **El camuflaje:** Algunos animales tienen colores o patrones que los hacen prácticamente invisibles en su entorno (como el camaleón).
- **Las alas de los pájaros:** Estas se han adaptado para volar y buscar alimento eficientemente.

Qué es la Selección Natural?

La **selección natural** es el proceso mediante el cual aquellos individuos con **características favorables** tienen más posibilidades de transmitir sus genes a la siguiente generación. En otras palabras, los organismos que son más aptos y beneficiosos tienen más probabilidades de aumentar la población de su especie al sobrevivir y reproducirse. Por ejemplo:

- **Pico de los pinzones de Darwin:** Charles Darwin observó que los pinzones de las Islas Galápagos tenían picos adaptados a diferentes tipos de alimentación. Los pinzones con picos más adecuados para su entorno eran los que sobrevivían y se reproducían.

Actividades para Comprender Mejor:

1. Observación de Adaptaciones: Lleva a los alumnos al patio o a un parque cercano. Pídeles que observen a los pájaros, insectos o plantas. ¿Pueden identificar alguna adaptación? Por ejemplo, ¿ven algún animal con camuflaje o alguna planta con hojas modificadas?

2. Simulación de Selección Natural: Divide a los alumnos en grupos pequeños. Cada grupo representa una población de organismos. Proporciona diferentes “ambientes” (por ejemplo, diferentes tipos de comida) y observa cómo las características de los organismos cambian con el tiempo. Esto ayudará a visualizar cómo la selección natural actúa sobre las variaciones existentes

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo trabajarlo nuevamente
Logré identificar las características de la adaptación biológica y la selección natural.		
Reflexione sobre mi conocimiento.		
Conocí nuevos términos.		
Entendí la importancia de las características de la adaptación natural y la selección natural.		



Encuentra más

Para aprender más sobre el tema, te recomiendo los siguientes enlaces:

- "Características de los seres vivos" - Biología Total:
<https://www.biologiatotal.com.br/es/biologia/caracteristicas-de-los-seres-vivos-11-1-1>

- "Características de los seres vivos" - Khan Academy:
<https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-cells/hs-introduction-to-cells/a/characteristics-of-life>

- "Características de los seres vivos" - Educatina:
<https://www.educatina.com/biologia/caracteristicas-de-los-seres-vivos>

✓ <https://www.youtube.com/watch?v=wwCnNGjvfLU>

✓ <https://www.youtube.com/watch?v=kIVJkRz9GWc>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	SÍ	NO
El alumno mostró interés en el tema.		
Entendió las características de los seres vivos.		
El alumno fue capaz de entender otras palabras fuera de su contexto.		
Reflexionó sobre la importante de las características de los seres vivos.		



Bibliografía

RECORDAR QUE DEBE IR EN ORDEN ALFABETICO

1. Artículo de Khan Academy: En este artículo, se exploran las ideas de **Charles Darwin** sobre la evolución y la selección natural. Se aborda cómo Darwin definió la evolución como “descendencia con modificación” y cómo la selección natural actúa como el mecanismo principal para la evolución. También se analiza el viaje de Darwin en el **HMS Beagle** y sus observaciones sobre la distribución y características de los organismos

1. Darwin, evolución y selección natural (artículo) | Khan Academy

2. Material de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO): Este recurso ofrece información sobre **adaptación** y **selección natural**. Aunque no es específico para nivel secundaria, puede ser útil para comprender los conceptos básicos

1. Selección Natural y Adaptación - UNCUYO

3. Artículo académico: Este artículo profundiza en las **adaptaciones biológicas** y la **selección natural**. Examina cómo estos conceptos han evolucionado desde las ideas del diseño divino hasta la visión evolucionista de Lamarck y Darwin.



Glosario

Disciplina Biología

- DARWIN, CHARLES (1809-1882): A pesar de haber tenido estudios de medicina y teología, sus contribuciones están más relacionadas con su vocación de naturalista. Se considera que sus descubrimientos y su teoría de la evolución por selección natural fueron parte de los cimientos que constituyeron la biología como ciencia.
- DIVERSIDAD: La diversidad biológica se refiere a la multiplicidad de ecosistemas, así como de especies y la variabilidad genética dentro de cada una de ellas.
- ECOSISTEMA: Unidad ecológica fundamental constituida por todos los organismos vivos de un lugar y por los componentes físicos y químicos del medio con los cuales interactúan.
- EFECTO BARRERA: División de poblaciones, comunidades o ecosistemas por la existencia de un elemento físico que los separa; por ejemplo un sistema montañoso, la diferencia en la salinidad o temperatura de distintas capas de agua en el mar, la construcción de una carretera, entre otros.
- EVOLUCIÓN: Proceso de transformación gradual que vive un ser vivo de generación en generación como consecuencia de la selección natural, de mutaciones, del cruce artificial de individuos seleccionados por alguna característica particular o por la deriva genética.
- IMPACTO AMBIENTAL: Efecto de un cambio ambiental ya sea de origen natural o provocado por el hombre.
-
- SIMBIOSIS: Asociación de individuos en la que ambos obtienen provecho de la vida en común.

Importancia de la conservación de los ecosistemas



Contenido o Tema: Importancia de la conservación de los ecosistemas



- Reflexionar sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas.
- Identificar cómo regiones geográficas y sus características influyen en la conservación de los ecosistemas.
- Reconocer los factores que afectan a los ecosistemas.



Para iniciar

- ¿Qué diferentes ecosistemas existen?
- ¿Qué características son importantes en nuestros ecosistemas?
- ¿Qué sabes de los ecosistemas?
- ¿Consideras que este es un conocimiento necesario para entender el mundo que te rodea?



¿Qué vamos a Aprender hoy?

La conversación de los ecosistemas es de vital importancia para el equilibrio y la supervivencia de todas las especies que habitan en ellos. Los ecosistemas son sistemas complejos en los que interactúan los seres vivos y su entorno físico, y cualquier alteración en uno de sus componentes puede tener consecuencias negativas en el resto.

Hoy voy a aprender sobre:

Es realmente asombrosa la gran diversidad de seres vivos que habitan en la Tierra, así como también la amplia variedad de formas y tamaños que presentan. Por tal motivo el hombre se ha visto en la necesidad de agruparlos de acuerdo con sus características.

¡No lo vas a creer !

Con la agricultura y la ganadería aumentó la necesidad de aprender la ecología práctica de las plantas y de los animales domésticos.

Los fenicios y babilonios tenían temor de las plagas de langostas y atribuían un carácter sobrenatural a las mismas.

Los griegos se esforzaron por comprender a la naturaleza y por esta razón uno de sus principios básicos fue la armonía ecológica.



Inicio

Una riqueza de especies considerada como megabiodiversidad, requiere medidas urgentes para su conservación.

La biodiversidad, en sí misma, es un recurso de gran valor. Para explotarla es necesario utilizarla de modo que se obtenga de ella los beneficios que se buscan, pero al mismo tiempo garantizar la conservación de este recurso. Cuando esto se logra se puede hablar de un uso sostenido de este recurso.

Una de las actividades de reforzamiento que se pueden realizar para promover la conservación de los ecosistemas es la educación ambiental. Es fundamental concienciar a las personas sobre la importancia de cuidar y preservar los ecosistemas, así como de adoptar prácticas sostenibles en su vida diaria.

Esto se puede lograr a través de charlas, talleres, campañas de sensibilización y programas educativos en escuelas y comunidades.

Otra actividad importante es la restauración de ecosistemas degradados. Muchos ecosistemas han sufrido daños debido a la deforestación, la contaminación, la sobreexplotación de recursos naturales, entre otros factores. La restauración implica la recuperación de la estructura y función de un ecosistema degradado, a través de la reintroducción de especies nativas, la reforestación, la limpieza de cuerpos de agua, entre otras acciones.

Disciplina Biología

Además, es fundamental promover la investigación científica en el campo de la conservación de los ecosistemas. Esto permite obtener información precisa sobre la biodiversidad, los procesos ecológicos y los impactos de las actividades humanas en los ecosistemas. La investigación científica proporciona datos fundamentales para la toma de decisiones informadas y la implementación de políticas de conservación efectivas.

ACTIVIDAD:

Representa las transformaciones de la energía en los ecosistemas, en función de la fuente primaria y las cadenas tróficas.



Desarrollo

Disciplina Biología

Es importante cuidar los ecosistemas porque son fundamentales para la vida. Mantener un equilibrio natural en estos es primordial para que la naturaleza siga su curso, sin ser perjudicada por la contaminación u otras formas de intervención humana.



feder.com/wp-content/uploads/2017/10/importancia-cuidar-Ecosistema.jpg

Un ecosistema comprende todos los elementos que conviven en un espacio natural y su relación con el entorno. Los hay de todo tipo y extensión; todos son importantes y están interconectados.

La intervención de los seres humanos ha hecho que desaparezcan numerosos ecosistemas, con los efectos negativos consiguientes, como por ejemplo la extinción de especies.

ACTIVIDAD: CONTESTA LAS SIGIENTES PREGUNTAS

- En los ecosistemas terrestres la ganadería intensiva no controlada puede provocar:
 - A) Alto rendimiento en la producción de carne
 - B) Selección natural de pastos
 - C) Selectividad en la domesticación del ganado
 - D) Pérdida de la biodiversidad
 - E) Enriquecimiento del suelo por abono natural

- La diversidad biológica se genera gracias a la:
 - A) Adaptación
 - B) Variabilidad
 - C) Lucha intraespecífica
 - D) Reproducción
 - E) sobrevivencia



Cierre

Disciplina Biología

Razones para cuidar los ecosistemas

1- Evitar el cambio climático

Uno de los problemas más preocupantes con los que se puede enfrentar el ser humano en los próximos años es el cambio climático.

La actividad industrial es una de las razones por las que este cambio se está produciendo, dado que ha emitido enormes cantidades de gases contaminantes.

Si no se efectúan acciones concretas para evitar el cambio climático, puede aumentar el nivel del mar, lo que implica la desaparición de pequeñas islas y de zonas costeras.

Además, el aumento de la temperatura hará que la desertización avance, dificultando la vida en numerosas zonas.

2- Favorecer las actividades económicas

Aunque en muchas ocasiones el daño en los ecosistemas se ha generado por intentar conseguir mayores beneficios económicos, no hay duda de que a largo plazo su destrucción puede dañar la economía mundial.

Por ejemplo, existen países con tradición pesquera que están viendo cómo se están agotando los caladeros en donde solían pescar, ya sea por la explotación excesiva o por la contaminación.

Igualmente, la deforestación generada para propiciar el cultivo de ciertos productos acaba perjudicando la calidad de la tierra, que finalmente pierde producción.

El avance de la desertización debida al cambio climático también afecta a los cultivos y a la ganadería

3- Evitar conflictos sociales por bienes escasos

Todo lo apuntado anteriormente repercute en el ser humano. Los expertos afirman que las próximas guerras pueden producirse por un bien que comienza a escasear en algunas zonas: el agua.

La desaparición de acuíferos, ya sea por el calentamiento global, la explotación desmedida o la contaminación, está haciendo que el agua empiece a escasear en algunos países. Esto provocará grandes migraciones, con los consiguientes conflictos sociales que se pueden producir. También afecta a las áreas de cultivo, lo que puede provocar grandes hambrunas.

4- Mejorar la salud de las personas

La biotecnología gris se enfoca en reducir los principales problemas del medio ambiente

El empeoramiento de la salud de las personas es algo real si no se corrigen algunos comportamientos que dañan el medio ambiente y sus ecosistemas.

La contaminación ambiental de las grandes ciudades ha provocado un aumento en la incidencia de enfermedades respiratorias. Las alergias también han aumentado en los últimos años y se prevé que siga así.

La contaminación de los suelos cultivables generada por metales pesados también puede afectar negativamente a la salud.

Disciplina Biología

5- Generar un ambiente favorable para próximas generaciones

La conservación de especies animales y vegetales debería ser una obligación no solo económica, sino también moral.

Dejar el planeta lo mejor posible para las próximas generaciones debe ser visto como un compromiso.

En conclusión, la conservación de los ecosistemas es esencial para garantizar la supervivencia de las especies y mantener el equilibrio de los sistemas naturales. La educación ambiental, la restauración de ecosistemas degradados y la investigación científica son actividades clave para promover la conservación de los ecosistemas. Además, existen numerosos recursos en línea y bibliografía especializada que pueden ayudar a aprender más sobre este tema.

Reflexiona y sé crítico

1. Marca con una X las acciones que realizas cotidianamente.
 - Tirar basura en el suelo o no separarla en los contenedores.
 - Gastar demasiada agua al bañarse.
 - Dejar encendidas las luces de una habitación que no se ocupa.
 - Consumir frecuentemente productos con envolturas plásticas.
 - Tirar aparatos electrónicos y pilas directamente a la basura.
 - Cambiar de aparatos electrónicos frecuentemente.
2. ¿De qué te sirve saber esto?
3. ¿Qué puedes hacer para proteger el ambiente?

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo trabajarlo nuevamente
Logré identificar las características de los ecosistemas.		
Reflexione sobre mi conocimiento.		
Conocí nuevos términos.		
Entendí la importancia de las características de los ecosistemas.		



Encuentra más

Existen numerosos recursos en línea que pueden ayudar a aprender más sobre la conversación de los ecosistemas. Algunos enlaces recomendados son:

- La página web de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN): <https://www.iucn.org/es>
- El portal de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CBD): <https://www.cbd.int/>
- El sitio web del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA): <https://www.unep.org/>
- El portal de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO): <http://www.fao.org/home/es/>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)



Indicador	SÍ	NO
El alumno mostró interés en el tema.		
Entendió las características de los ecosistemas.		
El alumno fue capaz de entender otras palabras fuera de su contexto.		
Reflexionó sobre la importante de las características de los ecosistemas.		

- ✓ CET cursotesla (2020). 1.5. Importancia de la conservación de los ecosistemas. COMIPEMS. Recuperado el 01 de mayo de 2020, En: <https://www.youtube.com/watch?v=rOJ2i6GWfjU>
- ✓ Lifeder.com (2020). ¿Por Qué es Importante Cuidar los Ecosistemas? Recuperado el 16 de octubre de 2020. En: <https://www.lifeder.com/importante-cuidar-ecosistemas/>
- ✓ Tutoriales editorial iknium (2016). Importancia de la conservación de los ecosistemas, comipems 2016. Recuperado el 05 de marzo de 2016. En: <https://www.youtube.com/watch?v=cseIQGfCII>



Glosario

Disciplina Biología

- **DEGRADAN:** Acción de separar y disminuir en componentes muy simples.
- **FLUVIAL:** Relacionado con los ríos.
- **IMPACTO AMBIENTAL:** Efecto de un cambio ambiental ya sea de origen natural o provocado por el hombre.
- **INVERSIÓN TERMICA:** Bloqueo de la circulación normal del aire a causa de una capa de aire caliente que se estaciona sobre una capa de aire frío, la cual atrapa los contaminantes cerca de la tierra y causa problemas de salud.
- **PUTREFACCIÓN:** Transformación de las sustancias orgánicas en sustancias simples.
- **SIMBIOSIS:** Asociación de individuos en la que ambos obtienen provecho de la vida en común.
- **SUSTRATO:** Lugar que sirve de asiento a una planta o animal fijo.