

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 10 Grado 5° CIENCIAS NATURALES - TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	V1 Agosto-2020	

GRADOS	QUINTO A -B	DISCIPLINA	C. NATURALES - TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
FECHA	17 al 27 de agosto 2020	HORAS DE DEDICACIÓN	10 HORAS

¿QUE VOY A APRENDER?

OBJETIVO	Comprender que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor
RECURSOS	Libros- Textos- guías- útiles escolares cotidianos

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)
Apropiación y uso de la tecnología Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno	Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico
COMPETENCIA Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.	RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO Que el estudiante: Comprenda que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor



¡Hola estimados estudiantes!

En esta guía encontrarás una serie de contenidos y actividades que te ayudaran a comprender mejor el tema de la electricidad, las pilas y baterías.

Recuerda que cuentas con el apoyo de tu profe Doris

NOMBRES Y APELLIDOS _____ **CURSO** _____

Conocimientos previos

Describe que es un rayo y como se genera (Realiza un dibujo)



Electricidad

I. ELECTRICIDAD

Es una rama de la física que se encarga de estudiar la carga eléctrica. La carga eléctrica, al igual que la masa o la temperatura, es una propiedad de la materia.

La corriente eléctrica es el movimiento ordenado de cargas eléctricas dentro de un material a una gran velocidad. La carga de un cuerpo puede ser positiva o negativa.



El lapicero y el papel tienen diferente carga eléctrica, por eso, se atraen.

Los globos tienen igual carga eléctrica, por eso, se repelen.

II. FORMAS DE PRODUCCIÓN

1. Por fricción

Una carga eléctrica se produce cuando se frota uno con otro dos pedazos de ciertos materiales; por ejemplo, cuando se peina el cabello.

Estas cargas reciben el nombre de electricidad estática, la cual se produce cuando un material transfiere sus electrones a otro.

2. Por magnetismo

Todos conocemos los imanes, y los han manejado alguna que otra vez. Por lo tanto, podrá haber observado que, en algunos casos, los imanes se atraen y en otro caso se repelen. La razón es que los imanes tienen campos de fuerza que actúan uno sobre el otro recíprocamente.

La palabra electricidad proviene del griego "elektron" que significa "ámbar"

La unidad de la carga eléctrica es el "Coulomb"



Materiales Conductores y No Conductores



La energía eléctrica se conduce mejor a través de unos materiales que de otros. Por ejemplo, las soluciones de sales en agua son buenas conductoras de electricidad. Por eso, los seres humanos y animales, al tener un gran porcentaje de soluciones en sus cuerpos, son buenos conductores de la energía eléctrica.

Conductores

Son aquellos materiales que facilitan el paso de la energía eléctrica. Por ejemplo, los metales (cobre, aluminio), el agua potable, el agua de mar y otros.

No conductores

También llamado aislantes, son aquellos materiales que dificultan el paso de la energía eléctrica. Por ejemplo, la madera seca, el plástico, el vidrio y otros.



Descargas Eléctricas

QUÉ SUCEDE EN UNA DESCARGA ELÉCTRICA

Una descarga eléctrica es el pasaje de una corriente eléctrica que se produce entre dos electrodos, a través de un medio que puede ser sólido, líquido o gaseoso.

En una descarga, una dosis de corriente eléctrica pasa a través del cuerpo. Esto puede suceder sólo si el circuito está cerrado, y en el caso de que el niño toque un cable roto, es su cuerpo el que cierra el circuito, porque el cuerpo humano es conductor de la electricidad, y se provoca la descarga.



Aprende cómo funciona la electricidad y por qué se produce una descarga eléctrica. El conocimiento es poder, y el primer paso para prevenir una situación peligrosa es comprender la causa.

1. Averigua los requerimientos de electricidad de tu hogar y de tus aparatos electrodomésticos.

El uso de piezas incompatibles podría causar que el aparato funcione de forma incorrecta o provocar un incendio.



2. Tapa los tomacorrientes

Tapar los tomacorrientes con cubiertas de seguridad es crucial para evitar algún contacto accidental con los cables. Si hay niños pequeños en

4. Guarda y utiliza los aparatos eléctricos lejos del agua.

El agua y la electricidad no se mezclan bien y los electrodomésticos deben colocarse lejos de cualquier fuente de humedad.



► Nunca utilices un aparato eléctrico cuando estés en el baño o en la ducha.

5. Reemplaza los equipos eléctricos desgastados o dañados.

Presta atención al estado de tus aparatos eléctricos y hazles mantenimiento con regularidad. Algunas señales que indican que el aparato necesita reparación son:

tu hogar, es aconsejable que utilices enchufes de seguridad para mantener su dedos curiosos a salvo de alguna lesión.



3. Instala tomacorrientes con interruptores de circuito con pérdida a tierra y adaptadores.

Estos dispositivos pueden detectar desbalances en la cantidad de electricidad que fluye a través de un aparato y son capaces de cortar la energía.



- ◆ Chispas
- ◆ Pequeñas descargas eléctricas
- ◆ Cables desgastados o dañados
- ◆ Tomacorrientes sobrecalentados
- ◆ Cortocircuitos continuos



Recuerda

Dependiendo de la fuerza y la tensión, puede causar quemaduras o incluso un paro respiratorio y cardíaco.



Artefactos Eléctricos

En nuestros hogares encontramos muchos artefactos eléctricos como: la televisión, refrigerador, lavadora, licuadora, horno de microondas, plancha o el aire acondicionado. Estos artefactos son tan útiles que hace más fácil nuestra vida. ¿Te imaginas lo que pasaría si no los tuviéramos? nuestra vida sería muy complicada.



Los artefactos eléctricos son aparatos que realizan alguna tarea y necesitan de la energía eléctrica para funcionar.

Los artefactos eléctricos se diferencian por el tipo de consumo de energía que poseen:

- Los artefactos eléctricos de **alto consumo**, son aquellos que tienen un mayor consumo de energía eléctrica.



- Los artefactos eléctricos de **consumo medio**, son aquellos que tienen un regular consumo de energía eléctrica.



- Los artefactos eléctricos de **bajo consumo**, son aquellos que tienen un menor consumo de energía eléctrica. 16 fluorescente, 17 foco ahorrador 18 radio reloj 19 cargador de celular



	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 10 Grado 5° CIENCIAS NATURALES - TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	V1 Agosto-2020	

Consumo y Ahorro de Energía Eléctrica

La cantidad de energía eléctrica que consume un artefacto eléctrico depende de su potencia y del tiempo que se ha utilizado.

- Los artefactos de alto consumo gastan aproximadamente más de 1000 watts.
- Los artefactos de medio consumo gastan aproximadamente entre 200 a 1000 watts.
- Los artefactos de bajo consumo gastan aproximadamente menos de 200 watts.



¿Sabías que...?

El consumo de energía eléctrica se mide a través de un medidor eléctrico, como el instalado en cada casa y cada artefacto eléctrico consume diferentes cantidades de energía eléctrica y su potencia está registrada en la placa de características de cada artefacto.

Recuerda

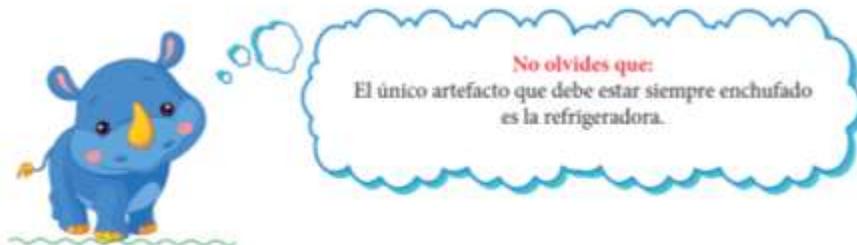
Equivalencias:
1 hora (h) = 60 minutos (min)
1 minuto (min) = 60 segundos (s)

Los artefactos eléctricos apagados, pero sin desconectar, siguen consumiendo energía eléctrica.

AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Para aprender a cuidar y darle buen uso a este servicio de energía eléctrica, tomemos en cuenta los siguientes consejos:

- Aprovecha al máximo la luz natural abriendo las ventanas.
- Usa focos ahorradores en lugar de focos incandescentes, duran 8 veces más y consumen 80% menos energía.
- Desconecta los artefactos eléctricos cuando no los uses. Recuerda que aun cuando están apagados, consumen energía.
- Apaga las luces cuando salgas a un lugar.
- Utiliza los artefactos eléctricos adecuadamente, es decir, usa los que consumen más energía eléctrica en el día y sólo el tiempo necesario, abre la refrigeradora el menor tiempo posible.



PRACTICO LO QUE APRENDÍ

- La electricidad es: _____
- Las cargas pueden ser: _____ y _____
- La palabra electricidad proviene del griego _____
- La palabra «elektron» significa _____.
- La corriente eléctrica es; _____
- La unidad de la carga eléctrica es _____
- Las formas de producción son; _____ y _____.
- Dos cargas eléctricas positivas se _____.
- Dos cargas eléctricas negativas se _____.
- Una carga positiva y una carga negativa se _____
- La cantidad de energía eléctrica que consume un artefacto depende de _____.
- Menciona los tipos de artefactos según su consumo:

- Los artefactos de alto consumo gastan aproximadamente _____ de energía eléctrica.
- Los artefactos de medio consumo gastan aproximadamente _____ de energía eléctrica.
- Los artefactos de bajo consumo gastan aproximadamente _____ de energía eléctrica.

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA INTEGRADA N° 10 Grado 5° CIENCIAS NATURALES - TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	V1 Agosto-2020	

16. Menciona una recomendación para el ahorro de energía

17. ¿Cuántos minutos equivale 1 hora?

18. ¿Cuántos minutos equivale 4 horas?

19. ¿Cuántos segundos equivale 8 minutos

20. ¿Qué es una descarga eléctrica?

21. La descarga eléctrica se puede dar a través de tres medios que son _____, _____ y _____

22. Coloca verdadero o falso:

Cuando se presenta una descarga eléctrica, inmediatamente debes de echar agua ()

Es importante tener en cuenta la instalación de tomacorrientes ()

Se puede utilizar aparatos eléctricos en la ducha ()

23. Menciona una consecuencia de las descargas eléctricas

24. Menciona nuestra segunda forma de prevenir una descarga eléctrica:

25. Es conveniente averiguar los requerimientos de electricidad de tu hogar y _____

25. Menciona dos señales que indican que el aparato necesita reparación: _____

26. Dibuja una acción de cómo prevenir una descarga eléctrica:

Los artefactos eléctricos funcionan con:

27. El radio reloj es un artefacto que tiene un _____ consumo de energía eléctrica.

28. Los _____ son aparatos que realizan una tarea y funcionan con energía eléctrica.

29. Escribe verdadero o falso:

Los artefactos eléctricos apagados pero conectados a la corriente no consumen energía eléctrica. ()

30. Los artefactos que tienen un mayor consumo de energía eléctrica se llaman:

31. Marca la respuesta correcta: el televisor y la computadora son artefactos de:

a) Alto consumo de energía

b) Medio consumo de energía

c) Bajo consumo de energía

32. Relaciona los siguientes enunciados:

a) Bajo consumo de energía () licuadora

b) Alto consumo de energía () lavadora

c) Medio consumo de energía () cargador

33. ¿Por qué se dice que es un artefacto de bajo consumo?

34. Escribe el tipo de consumo que tiene cada artefacto eléctrico.

a) Fluorescente: _____

b) Ducha eléctrica: _____

c) Reproductor de Blu ray: _____

35. Encuentra cinco artefactos eléctricos de alto consumo de energía.

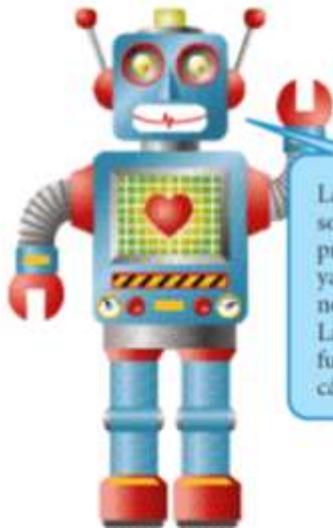


M	R	N	A	S	R	J	T	I	J	A	I
X	I	A	S	P	I	R	A	D	O	R	A
D	L	C	E	S	S	Ñ	C	A	G	E	U
C	A	N	R	C	A	C	R	C	U	C	N
F	V	V	H	O	H	E	I	T	B	O	B
C	A	I	G	S	O	E	A	O	P	R	I
V	D	D	F	C	M	N	O	L	L	R	E
B	O	R	R	A	E	Ñ	D	Y	G	A	T
F	R	P	L	A	N	C	H	A	N	A	N
L	A	S	M	I	A	B	N	Ñ	S	L	U
J	Q	E	O	Ñ	D	S	C	D	V	L	I
E	T	S	W	R	Q	R	D	F	D	O	K

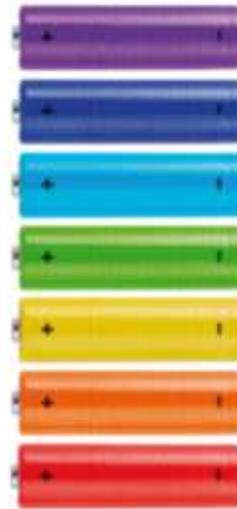


FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: TECNOLOGÍA

Pilas y Baterías



Las pilas y baterías que a diario las utilizamos son solo una pequeña muestra de una lista de productos que emplean estas fuentes de energía, ya que son objetos portátiles y no se descargan si no están en uso.
Las pilas y baterías se utilizan para el funcionamiento de: radios, linternas, relojes, cámaras fotográficas, calculadoras, juguetes, etc.



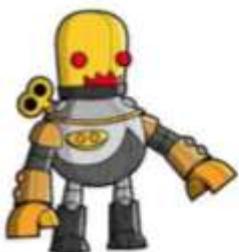
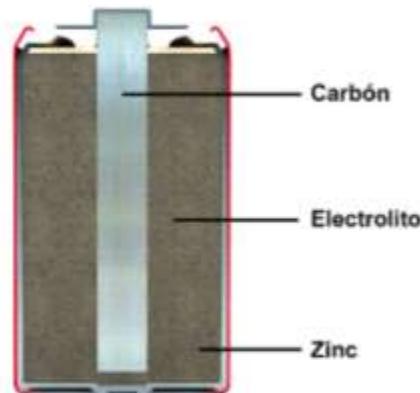
¿Qué es una Batería? Es un conjunto de pilas.

¿Qué es una Pila? Es un dispositivo que genera electricidad, es decir, convierte la energía química en energía eléctrica. Sirve para el funcionamiento de aparatos sencillos y de poco consumo de energía.

Las pilas más comunes son las pilas de zinc y carbón también llamadas pilas secas.

Componentes de una pila de zinc y carbón:

- **Zinc:** es el recipiente que tiene la forma de la pila y contiene el polo negativo o ánodo.
- **Carbón:** es la varilla en el centro de la pila y contiene el polo positivo o cátodo.
- **Electrolito:** es la pasta alrededor del carbón y cuando se gasta, la pila deja de funcionar.



Sabías que:

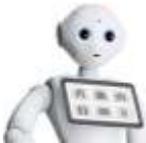
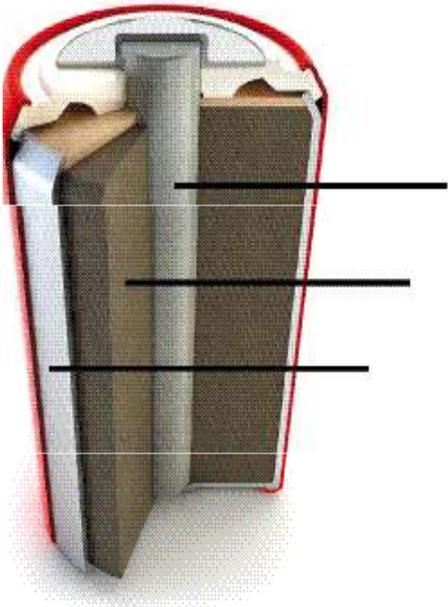
La mayoría de las pilas y baterías contienen sustancias y cuando terminan su vida útil, se convierten en residuos peligrosos para la salud y el medio ambiente, por ello es necesario el reciclaje adecuado.

Una pila puede llegar a contaminar 3000 litros de agua.

PRACTICO LO QUE APRENDÍ

1. A la pila de zinc y carbón también se le llama:
2. ¿Cómo se llama el dispositivo que genera electricidad?
3. Los componentes de una pila son:
4. La energía química de una pila se convierte en _____ para generar electricidad.
5. ¿En qué tipo de residuos se convierten las pilas o baterías gastadas?
6. ¿Cuántos litros de agua puede contaminar una pila?
7. La varilla central contiene al polo positivo también llamado:
8. ¿Para qué sirven las pilas?
9. Al conjunto de pilas se le llama: _____.

10. Escribe los componentes de la pila:



COMO SE QUE APRENDI

Analizo un recibo de la luz y lo expongo en clase

Ahora que haz terminado tu trabajo, envíalo a tu profesora, recuerda que debes marcarlo

Coloreo el semáforo según los parámetros dados

	SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA
1. He hecho mis tareas yo solito			
2. He preguntado cuando tengo dudas			
3. He aprendido cosas nuevas.			
4. Le he entendido a las tareas.			
5. Me he esforzado mucho			
6. Entrego mis tareas terminadas.			
7. Entrego mis tareas a tiempo.			

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA: Los caminos del Saber. Ciencias 4- 5. Editorial, Santillana S.A. 2014

<https://actividadeseducativas.net/actividades-de-fisica-para-quinto-grado-de-primaria/>

CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN:

Se evaluará la guía totalmente desarrollada, ordenada. Puntualidad de entrega, interés

DATOS DEL DOCENTE:

Doris Stella Sandoval Sánchez

E-mail:

doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co