

Ciencias Naturales

6^o
Sexto

Escuela Nueva - Escuela Activa

Módulo de

Ciencias Naturales

UNIDADES

3 - 4

PRESENTACIÓN

Uno de los insumos importantes del programa Escuela Nueva - Escuela Activa lo constituyen los materiales de interaprendizaje para estudiantes. El valor pedagógico que tienen las guías o módulos en la aplicación de los principios de la Escuela Nueva - Escuela Activa, se asocia con el desarrollo de competencias básicas, ciudadanas, laborales y demás competencias necesarias para el buen desempeño social de los estudiantes; además, la estructura metodológica del material, favorece el trabajo colaborativo y en equipo, la participación, la autonomía, las relaciones escuela - comunidad - escuela, la creatividad y el pensamiento lógico, a la vez que forma a los estudiantes en las diferentes disciplinas del conocimiento.

El presente módulo de interaprendizaje de Ciencias Naturales para grado 6° fue construido en el marco de una Alianza de amplia trayectoria, constituida por el Comité de Cafeteros de Caldas y la Fundación Luker, y hace parte de las estrategias del Plan de Mejoramiento al Desempeño propuesto por estas dos instituciones, cuyo propósito fundamental es intervenir la calidad de la educación básica de establecimientos educativos rurales y urbanos vinculados al programa Escuela Nueva y Escuela Activa Urbana.

El diseño de este módulo se realizó en concordancia con el modelo pedagógico activo y responde a los lineamientos de política del Ministerio de Educación Nacional en cuanto a los estándares curriculares y el enfoque de formación por competencias, además, introduce un componente de apoyo en la evaluación, que había sido ampliamente demandado por los docentes de Escuela Nueva y Escuela Activa Urbana.

Invitamos a los maestros y estudiantes a asumir este material como uno de los recursos que apoya el desarrollo del plan curricular. Su aprovechamiento eficaz, requiere por tanto, de la mediación permanente del maestro y en ningún caso pretende reemplazar su importante labor en el aula de clase.

La Fundación Luker y el Comité de Cafeteros de Caldas resaltan y agradecen a todas aquellas personas e instituciones que colaboraron en la construcción de esta nueva versión de Módulos, con la que esperamos contribuir para que los niños, niñas y jóvenes de Caldas y de Colombia, puedan tener una mejor educación como una condición de equidad, que les dará mayores posibilidades de alcanzar un proyecto de vida digno, donde todos y todas tengan igual oportunidad.

Fundación Luker
Comité de Cafeteros de Caldas
Manizales, junio de 2013

CRÉDITOS MÓDULOS CIENCIAS NATURALES GRADO SEXTO COMITÉ DIRECTIVO

- ▶ Pablo Jaramillo Villegas
Líder de Desarrollo Social - Programas de Educación
Comité de Cafeteros de Caldas
- Elsa Inés Ramírez Murcia
Coordinadora Desarrollo Social - Programas de Educación
Comité de Cafeteros de Caldas
- Santiago Isaza Arango
Director Educación Fundación Luker

COORDINACIÓN

- ▶ Catalina Arboleda
Comité de Cafeteros de Caldas
- Alexander Ossa Calvo
Comité de Cafeteros de Caldas

EQUIPO TÉCNICO

- ▶ María Piedad Marín Gutiérrez
Consultora Fase de Planeación
- Diego Villada Osorio
Consultor Mallas Curriculares
- Bibiana Yaneth Pérez Alcalde
Revisión Metodológica

CORPOEDUCACIÓN

- ▶ Sandra Milena Díaz López
Coordinadora
- Ronald Enrique Callejas Arévalo
Revisión Disciplinar

AUTORES

- ▶ Ana Milena López Rúa
Roger Cardona Pérez

ELABORACIÓN DE MALLAS CURRICULARES

- ▶ Luz Estella del Socorro Mejía Aristizábal (Universidad de Antioquia - Acompañamiento Técnico), María Clemencia López Sierra, Elmer Arcila Aldana, Betsy Moreno Ramírez, Roger Cardona Pérez, Carolina López Cruz, Jesús de los Santos Morales Trujillo, Nora Aguirre Ospina, Bibiana Yaneth Pérez Alcalde.

VALIDACIÓN

- ▶ Esteban Ocampo Flórez (Acompañamiento Técnico), Gloria Cristina Pineda Barbosa, Marta Lucía Franco Espinel, María Clemencia López Sierra, Lupe Londoño Castaño, Elmer Arcila Aldana, José Orlando Espitia Castañeda, Doris Yaneth Serna, Ester Marina Rendón, Carlos Alberto Restrepo Rivera, Silvia Alexandra Arcila Aguirre, Mauricio López López, Paula Marcela Castrillón Espitia.

DISEÑO PROYECTO GRÁFICO Y DIAGRAMACIÓN

- ▶ Espacio Gráfico Comunicaciones S.A.

DISEÑO E ILUSTRACIÓN PERSONAJES GUÍA

- ▶ Julián Arnoby León García

ISBN: 978-958-8702-45-2

Impresión: Carvajal Soluciones de Comunicación S.A.S.

Marzo 2020

CONTENIDO

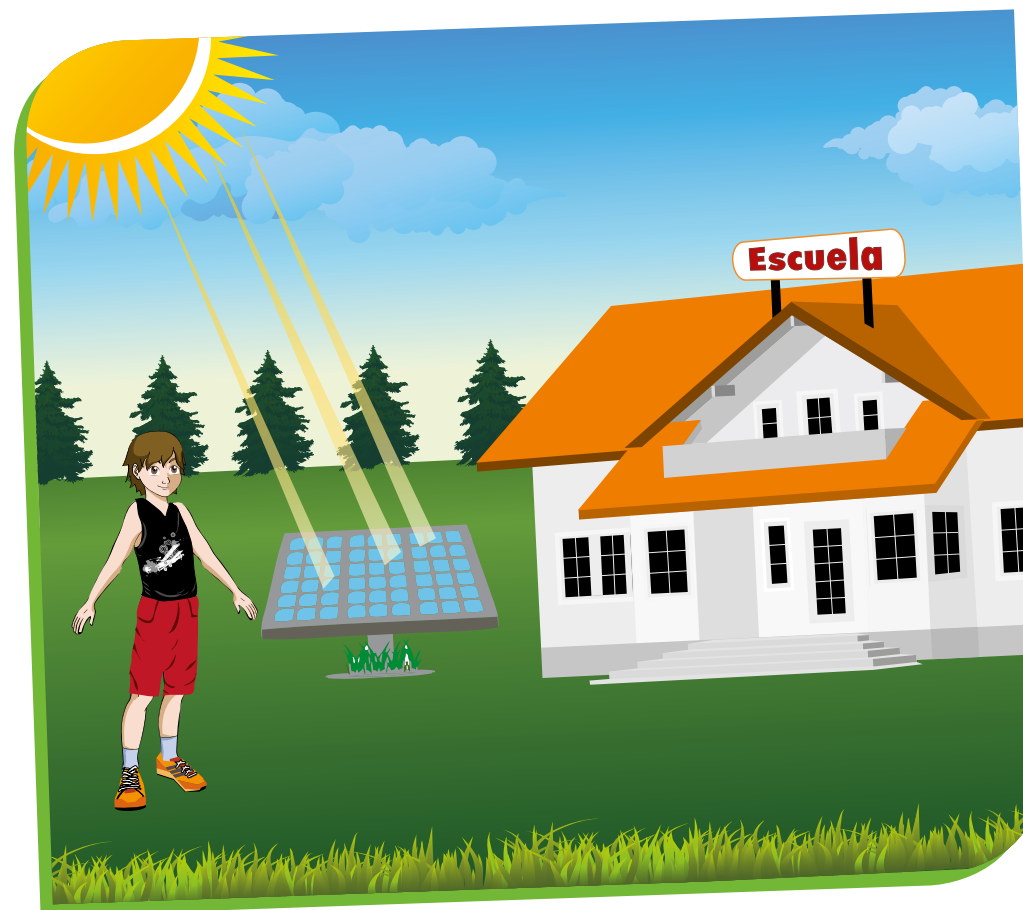
UNIDAD 3 La energía y sus transformaciones

	PÁG.
GUÍA 1 ¿Cómo se manifiesta la energía?	9
GUÍA 2 Transformaciones de la materia y la energía de los ecosistemas	27
GUÍA 3 Contaminantes energéticos	43
GUÍA 4 Ecosistemas: la red de la vida	57
GUÍA 5 Las cadenas tróficas facilitan el flujo de energía en el ecosistema	77

UNIDAD 4 La célula: unidad funcional y estructural de los seres vivos

GUÍA 1 ¿Cómo son las células?	99
GUÍA 2 ¿Cómo entran y salen sustancias de las células?	117
GUÍA 3 ¿Cómo se clasifican las células?	135
GUÍA 4 Origen de las mitocondrias y los cloroplastos: un microscópico trío	157
GUÍA 5 ¿Cuál es la función de las mitocondrias y los cloroplastos?	171
GUÍA 6 Los reinos de la vida	187

Unidad 3



La energía y sus transformaciones

1. Estándares:

- Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.
- Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma cómo se han utilizado en el desarrollo tecnológico y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

2. Competencia:

- Explico las transformaciones de la materia y la energía de los sistemas, a través de análisis cualitativos de situaciones cotidianas que me lleven a tomar conciencia sobre problemáticas ambientales en relación con el uso adecuado de la energía.



¿Cómo se manifiesta la energía?

Indicadores de Desempeño

Conceptual

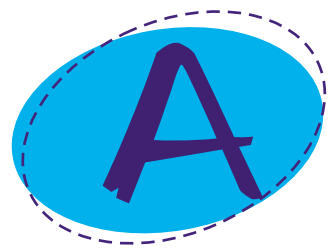
Reconoce la energía como la propiedad de todo sistema e identifica transformaciones y transferencias de energía.

Procedimental

Sustenta respuestas con diversos argumentos sobre las transformaciones y transferencias de energía.

Actitudinal

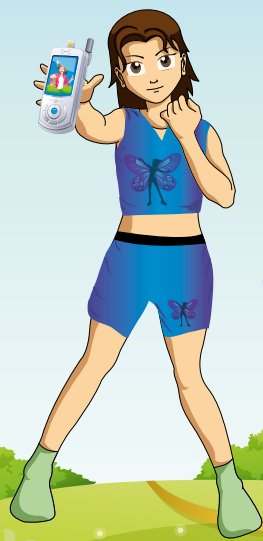
Respeto y cuida los seres vivos y objetos del entorno.



Vivencia

TRABAJO INDIVIDUAL

EXPLORO MIS CONOCIMIENTOS



1. Analizo las imágenes anteriores, desarrollo las siguientes actividades en mi cuaderno y me preparo para compartirlas con mis compañeros y profesor(a):
 - a. Elaboro una conclusión sobre las imágenes observadas.
 - b. Identifico qué posibles tipos de energías se utiliza en cada situación ilustrada en las imágenes.
 - c. Describo cómo es el consumo de energía en cada una de las actividades.
2. Todos los seres vivos necesitamos energía para vivir; sin embargo, los seres humanos requerimos de más de un tipo de energía. Realizo las siguientes actividades en mi cuaderno:

- a. Antes de acostarme a dormir, realizo un reporte de las actividades más importantes que realicé en el día. Por ejemplo: a qué hora me levanté, qué desayuné, entre otras.
- b. Describo qué tipo de energía considero que utilicé para realizar todas las actividades en este día.

Y... ¿la energía en la naturaleza?

Así como los seres humanos necesitamos energía para sobrevivir y desarrollar un sinnúmero de actividades, la naturaleza también utiliza los tipos de energía existentes para que se lleven a cabo muchos fenómenos naturales como la supervivencia de las plantas y animales, e incluso los desastres naturales requieren energía.

3. En la naturaleza encontramos muchos tipos de energía, de la cual nos beneficiamos todos los seres vivos. Si pienso en las plantas que hay en mi casa o en las que veo a diario camino a mi institución, puedo concluir que a las plantas les nacen hojas, frutos y flores. Pienso, analizo y respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué necesitan las plantas para crecer?
 - b. ¿De dónde proviene la energía que necesitan las plantas?
4. En el planeta Tierra ocurren un sinnúmero de desastres naturales generados por algún tipo de energía. Escribo en mi cuaderno la respuesta a la siguiente pregunta y la comparto con mi profesor(a):
 - a. ¿Qué tipo de energía liberan los fenómenos naturales como volcanes, tsunamis, terremotos y maremotos?
5. Escribo un breve cuento donde narre de qué manera es importante la energía del Sol en el planeta Tierra y qué seres vivos se benefician de ella.

TRABAJO CON EL PROFESOR

6. Presento mi cuaderno al profesor(a) y pongo a consideración las respuestas para su valoración.

TRABAJO EN EQUIPO

EXPLOREMOS NUESTROS SABERES COTIDIANOS

7. Como hemos visto, tanto el hombre como la naturaleza requieren de energía. Sin embargo, los seres humanos somos quienes tenemos mayor demanda de este recurso, pues la necesitamos para sobrevivir y hacemos uso de ella para cocinar; ver televisión, hablar por celular; generar electricidad, entre otras.

Por subgrupos respondemos las siguientes preguntas y nos preparamos para una plenaria dirigida por nuestro profesor(a):

- ¿Cómo llega la electricidad a nuestra casa?
- ¿Qué tipo de energía utilizan los electrodomésticos de nuestra casa?
- ¿Qué se necesita para encender un bombillo? Justificamos nuestra respuesta.



Fundamentación Científica y Ejercitación

TRABAJO EN EQUIPO

APRENDAMOS ALGO NUEVO

1. Leemos y analizamos el siguiente texto. Escribimos en nuestros cuadernos un breve resumen que plasme las ideas centrales del texto. Identificamos los conceptos centrales como: energía, energía eléctrica y energía mecánica e intentamos estructurar una definición propia.

Es necesario vivir con amor, con alegría y emoción. La vida es una aventura que debemos aprovechar pero siempre a nuestros amigos debemos respetar.

Fuentes y formas de energía

En nuestro diario trasegar se adquiere y utiliza energía de muchas maneras. Nosotros obtenemos la energía por medio de nuestros alimentos y la utilizamos cuando corremos, jugamos y estudiamos. También utilizamos energía cuando encendemos nuestros aparatos electrónicos que toman la energía de la corriente eléctrica; además, cuando tomamos una bebida caliente, obtenemos energía de ella y nos calentamos.

Energía es lo que permite que un cuerpo se mueva o produzca movimiento sobre otro cuerpo; que se transforme o transforme a otros cuerpos, así pues, la energía es la magnitud física (que se puede medir), por la que los cuerpos tienen capacidad para realizar transformaciones en ellos mismos o en otros cuerpos. Por esa razón, todo cuerpo es capaz de poseer energía en función de su movimiento, posición, temperatura, masa, composición química, y otras propiedades.

Partiendo de lo anterior, si empujamos una pared estamos usando nuestra energía para mover un cuerpo; sin embargo, como nuestra energía es menor a la requerida por la pared, no podemos moverla.

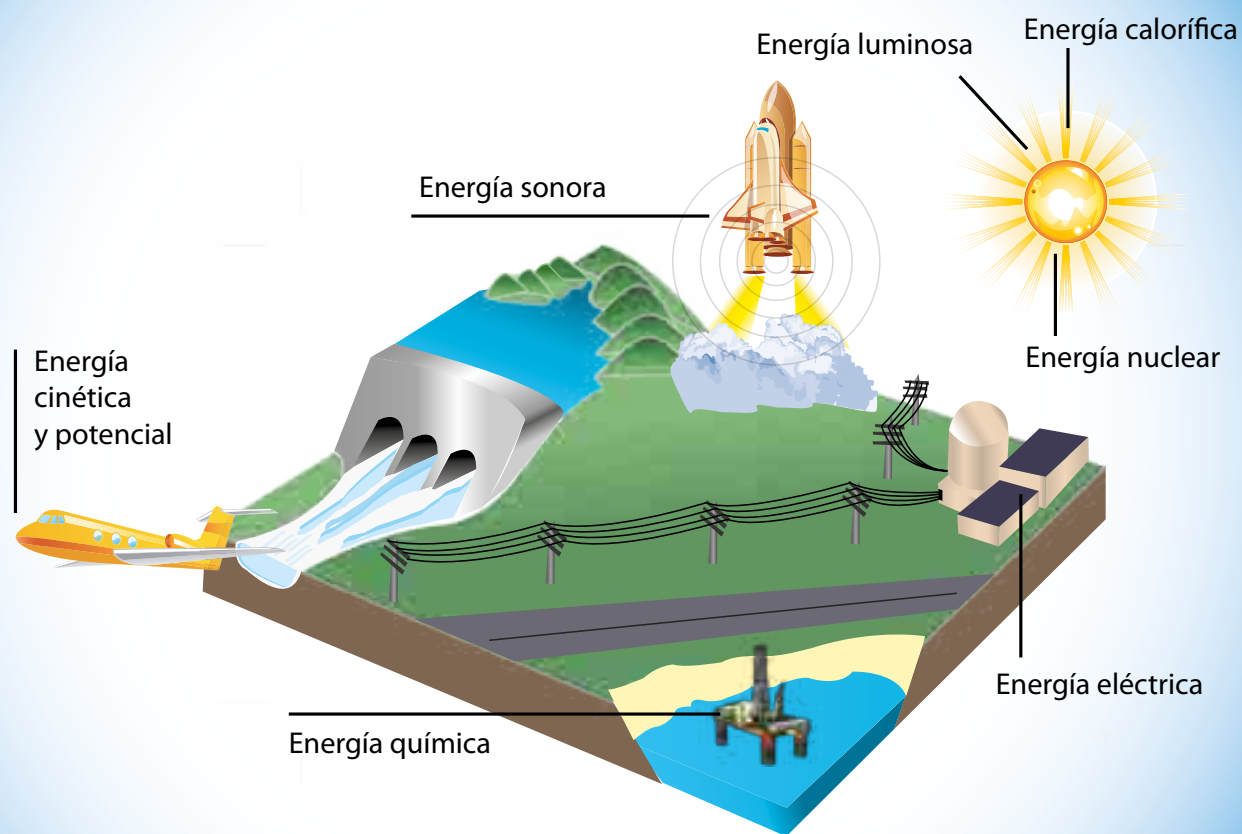
La energía se manifiesta de muchas maneras; es decir, es posible encontrar la energía en la naturaleza de muchas formas, por ejemplo, la energía solar, la energía lumínica, la energía eléctrica, entre otras. La realidad del mundo físico demuestra que la energía, siendo única, puede presentarse bajo diversas formas capaces de transformarse de unas a otras¹.

A nivel mundial, el consumo de energía ha ido creciendo desbordadamente y es así como se han ido agotando las diferentes fuentes de energía; es decir, el recurso que se utiliza para adquirirla. La principal fuente de energía en los ecosistemas es la solar, aprovechada por las plantas para fabricar su propio alimento. El hombre en el afán de satisfacer sus necesidades básicas y secundarias, ha buscado diferentes fuentes de energía como el petróleo, el carbón, el agua, el viento, la madera seca, el agua y los alimentos; recursos que le han permitido elaborar combustibles, producir calor y adquirir energía corporal.

La energía se manifiesta o presenta de diferentes formas: luz, calor, movimiento (energía cinética), posición (energía potencial), electricidad, sonido, radiaciones electromagnéticas, explosiones, combustión, entre otras y pueden clasificarse en:

- Energía mecánica:**
Es la energía de los cuerpos en virtud de su movimiento (cinética) y de su reposo a una altura sobre el piso (potencial) o cuando se deforman o vibran (elástica).

¹ Tomado y adaptado de: Tovar, E. Tipos de energía. Recuperado de www.monografias.com/trabajos84/tipos-energia/tipos-energia.shtml.



La *energía cinética*, es la parte de la energía mecánica de un cuerpo y corresponde al trabajo o las transformaciones que un objeto puede producir, debido a su movimiento; es decir, todos los cuerpos en movimiento poseen dicha energía. Por ejemplo, una bola de billar en movimiento tiene energía cinética.

Por otra parte, todo cuerpo que se ubica a cierta altura del suelo posee energía potencial, así que cuando una pala, por ejemplo, cae al suelo desde una mesa, tiene *energía potencial*. Lo mismo sucede con los carros cuando van en bajada y con los ríos que bajan de las montañas al mar. Además, este tipo de energía se almacena en los cuerpos en reposo capaces de moverse.

Por último, la *energía elástica* es la que se acumula en un resorte, o cualquier objeto elástico, como consecuencia de la compresión o estiramiento de éste. Un ejemplo de energía elástica es el bungee jumping, un deporte extremo, que consiste en colgarse de un resorte y saltar al vacío.

b. *Energía eléctrica:*

Es la que permite que se establezca una corriente eléctrica y se manifiesta como electricidad y puede transformarse en luz (energía luminosa o lumínica), por ejemplo, cuando encendemos un bombillo, hacemos que la corriente eléctrica llegue a él y la encienda y cuando está encendida, se convierte en energía lumínica.

c. *Energía química:*

Es la que se produce en las reacciones químicas como la combustión. Un ejemplo típico de este tipo de energía es la que posee el carbón que se manifiesta al quemarlo.

d. *Energía térmica:*

Es la energía liberada en forma de calor. Este tipo de energía es liberada por los tsunamis, terremotos, maremotos y por los volcanes cuando hacen erupción.

Ahora bien, a mediados del siglo XIX el descubrimiento físico de mayor importancia, fue el de “*la ley de la conservación de la energía*”, que establece que ésta no se crea ni se destruye, simplemente se transforma, en resumen, la ley de la conservación de la energía afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra, por ejemplo, cuando la energía eléctrica se transforma en energía calorífica en un calentador. Así pues, la energía puede transformarse de una forma a otra o transferirse de un cuerpo a otro, pero en su conjunto permanece estable. A continuación, algunos ejemplos:

- En la combustión del petróleo ocurre transformación de la energía que estaba almacenada en el combustible y se libera en forma de luz y calor. (Energía química a energía calorífica).
- La energía del agua en reposo es energía potencial y al verterla a otro lugar, se convierte en energía cinética. (Energía potencial a energía cinética).

Energía inicial	Energía final	Objeto
Química	Eléctrica	Pila
Eólica	Mecánica	Molino
Química	Luminosa	Lámpara
Eléctrica	Motriz	Motor

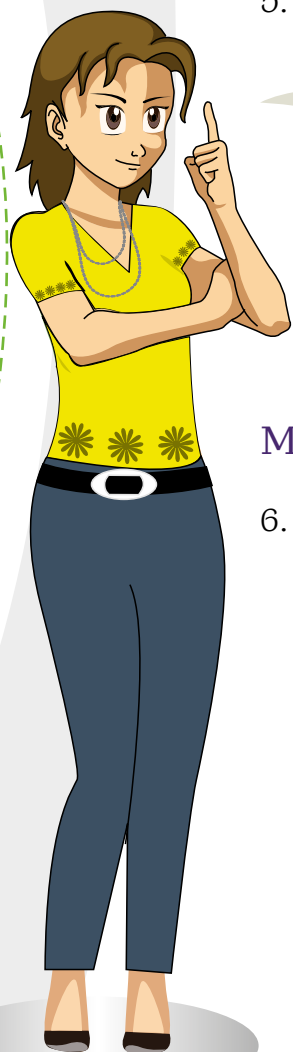
e. *Energía proveniente de los alimentos:*

Es la principal fuente de energía de todos los seres vivos, es indispensable para realizar nuestras labores cotidianas como: estudiar, jugar, trabajar y descansar. Los alimentos que más contribuyen en la energía para nuestro cuerpo son los energéticos como el caso de los azúcares, que son carbohidratos (compuestos orgánicos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno), donde la principal función es proveer de energía al cuerpo, algunos ejemplos de carbohidratos son: glucosa, sacarosa, amilosa y celulosa.

TRABAJO INDIVIDUAL

EJERCITO LO APRENDIDO

2. Una vez analizado el texto, defino con mis propias palabras el significado de cada una de las energías abordadas y las escribo en mi cuaderno. Leo nuevamente las definiciones escritas y en uno de los instrumentos de gobierno elaboro dos coplas sobre el tema.
3. Realizo un dibujo de mi casa donde identifico las diferentes clases de energía presentes en ella y los aparatos que la consumen.
4. Me dirijo a la biblioteca y consulto las fuentes de energía diferentes a las vistas en la lectura.
5. Solicito a mi profesor(a) que valore el trabajo que he realizado.



“Muchos gritan y discuten hasta que el otro calla. Creen que le han convencido. Y se equivocan siempre.”
Noel Clarasó

MOMENTO DE SOCIALIZACIÓN

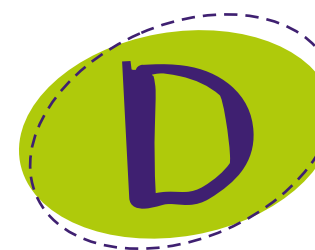
6. En nuestra vida diaria, podemos observar las diferentes formas y fuentes de energía que utilizamos para vivir. Teniendo en cuenta las fuentes y formas de energía trabajadas durante la lectura, discutimos sobre el tipo de energía que se necesita para realizar las siguientes situaciones:
 - a. Montar bicicleta.
 - b. Escuchar música.
 - c. Planchar el uniforme del colegio.
 - d. Patear una pelota.
 - e. Prender la licuadora.
 - f. Prender una vela.
 - g. Prender una lámpara.

Al terminar el momento de discusión realizamos una evaluación en función de los siguientes aspectos:

- a. Describimos el trabajo realizado por nuestros compañeros, valorando aspectos positivos y a mejorar:
- b. Definimos cuáles son los roles que debe desempeñar cada uno y cómo hacer mejor el trabajo para cumplir las metas propuestas.

TRABAJO CON EL PROFESOR

7. Solicitamos a nuestro profesor(a) que profundice en el tema, aclare nuestras dudas y evalúe nuestro desempeño.



Aplicación

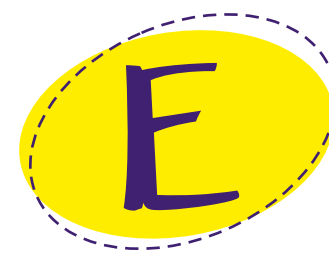
TRABAJO CON MI FAMILIA

APLICO EN CASA LO APRENDIDO

1. Junto con mis padres, me dirijo al patio de mi casa y construyo una cometa con los elementos que dispongo en el hogar. La elevo y analizo detenidamente lo que sucede.
2. Como el objetivo de esta guía es identificar los tipos de energía existentes y sus transformaciones, es necesario desarrollar actividades que me permitan cumplir este objetivo. Nuevamente en el patio de la casa observo con atención el Sol, la luz y energía que nos brinda (con cuidado para no dañar nuestros ojos). Le preguntamos a nuestros padres por qué es importante la luz brindada por el Sol, que beneficios nos proporciona y qué utilidad le damos en nuestras vidas.

TRABAJO INDIVIDUAL EN CASA

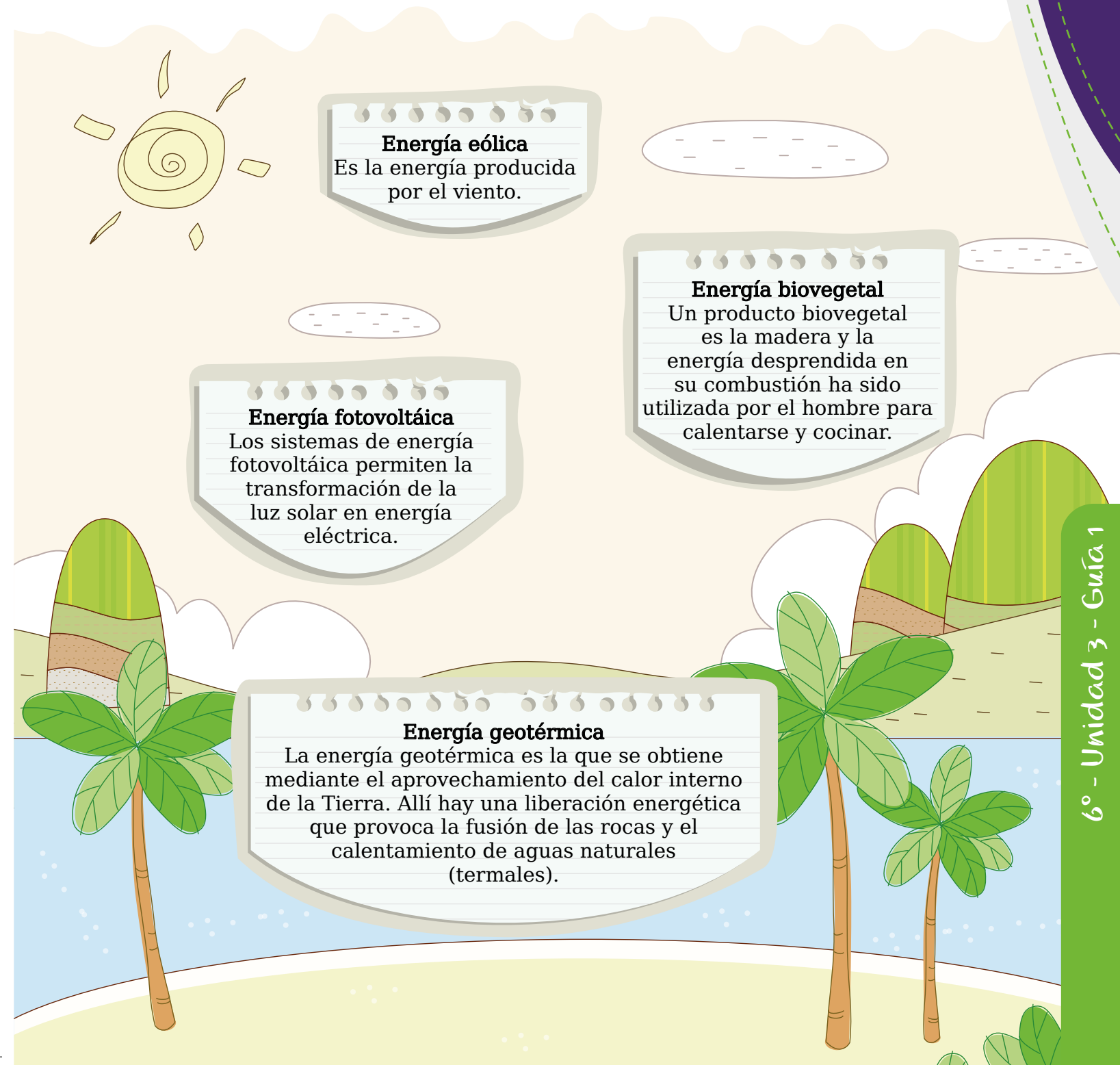
3. Para reafirmar lo aprendido, elaboro en mi cuaderno el siguiente cuadro y lo completo con las formas de energía que se presentan y la forma cómo se manifiestan:



Complementación

TRABAJO EN PAREJAS

1. Leemos con atención los recuadros que nos suministran información complementaria sobre otros tipos de energía:



Energía eólica
Es la energía producida por el viento.

Energía biovegetal
Un producto biovegetal es la madera y la energía desprendida en su combustión ha sido utilizada por el hombre para calentarse y cocinar.

Energía fotovoltaica
Los sistemas de energía fotovoltaica permiten la transformación de la luz solar en energía eléctrica.

Energía geotérmica
La energía geotérmica es la que se obtiene mediante el aprovechamiento del calor interno de la Tierra. Allí hay una liberación energética que provoca la fusión de las rocas y el calentamiento de aguas naturales (termales).

Forma de energía	Fuente	Cómo se manifiesta
	Lámpara	
	Radio	Sonido
	Viento	
Muscular	Alimento	Movimiento

4. Completo el siguiente cuadro identificando las transformaciones de la energía y los posibles objetos en los que se manifiesta:

Energía inicial	Energía final	Objeto
	Cinética	
		Alimento
Química		Lámpara
Elástica		Montaña rusa

5. Elaboro un marco conceptual sobre la importancia de consumir alimentos energéticos y cómo producen energía para realizar todas las actividades de la vida cotidiana.
6. Ilustro en mi cuaderno algunas imágenes donde aparezcan fuentes de energía renovables y no renovables. Las primeras son fuentes naturales inagotables, ejemplo la energía eólica. Las energías no renovables, son aquellas que se pueden acabar; es decir, son aquellas fuentes de energía que se encuentran en la naturaleza en una cantidad limitada y una vez consumidas en su totalidad no pueden sustituirse, por ejemplo los combustibles.

TRABAJO CON EL PROFESOR

7. Presento mi cuaderno al profesor(a) para su valoración y sustento mis respuestas.

TRABAJO INDIVIDUAL

2. Como hemos visto durante la guía, hacemos uso de muchos tipos de energía, entre ellas la eléctrica. Este tipo de energía es importante para encender bombillos, prender el televisor; entre muchas otras.

La energía eléctrica es uno de los tipos de energía que consumimos en mayor proporción y por la que pagamos para tener derecho a utilizar. Sin embargo, no reconocemos cómo se utiliza ni controlamos su uso, a veces exagerado. Es importante aprender a identificar este tipo de energía, para ello, consigo el recibo de energía de mi casa e identifico todo lo que me presenta dicha factura.

3. Las facturas de energía presentan el consumo de meses anteriores. La observo con atención para desarrollar la siguiente actividad:
 - a. Solicito a mi profesor(a) que me explique cómo elaborar una gráfica de barras en el programa Excel.
 - b. Realizo en la sala de informática o en el computador de mi casa, la gráfica de barras, donde tengo en cuenta los consumos presentados en los meses anteriores y ubico en el eje "X" el tiempo en meses y en el eje "Y" el consumo de energía en (KWH).
 - c. Si no cuento con un computador ni en la institución ni en mi casa, le solicito a mi profesor(a) que me asesore para realizar la gráfica en mi cuaderno.
 - d. Presento un informe a mi profesor(a) sobre lo obtenido en la gráfica.
 - e. Escribo una conclusión sobre el tema, explicando la importancia de cuidar la energía para seguir gozando de sus beneficios.
4. Diseño estrategias sobre el ahorro y consumo de energía en mi hogar y me preparo para una plenaria en mi grupo dirigida por el profesor(a).

TRABAJO EN EQUIPO

5. Salimos al patio de nuestra escuela y jugamos un partido de fútbol. Solicitamos a nuestro profesor(a) que asigne a un compañero la función de controlar el tiempo, para jugar un partido de 60 minutos. Posteriormente, escribimos en nuestros cuadernos las preguntas que se presentan bajo cada imagen:



¿Qué energía se aplica?



¿Qué efecto tiene la patada sobre la pelota?

¿Qué transformación de energía observamos en el juego?

AL EVALUARME ADQUIERO CONCIENCIA SOBRE LOS APRENDIZAJES ALCANZADOS

La evaluación es muy importante en todo proceso de enseñanza y aprendizaje, porque permite conocer mis aciertos y pensar en mecanismos que me ayuden a mejorar mis aprendizajes. Realizaré la evaluación de la siguiente manera:

- a. *La heteroevaluación:*
El profesor(a) revisará los niveles de desarrollo de las competencias y acciones de pensamiento propuestas en la guía.
- b. *La coevaluación:*
Revisaré con mis compañeros dificultades y aciertos en el desarrollo de las actividades.
- c. *La autoevaluación:*
Me permitirá hacer un balance de los logros alcanzados durante el desarrollo de la guía y proponer acciones encaminadas a superar mis dificultades.

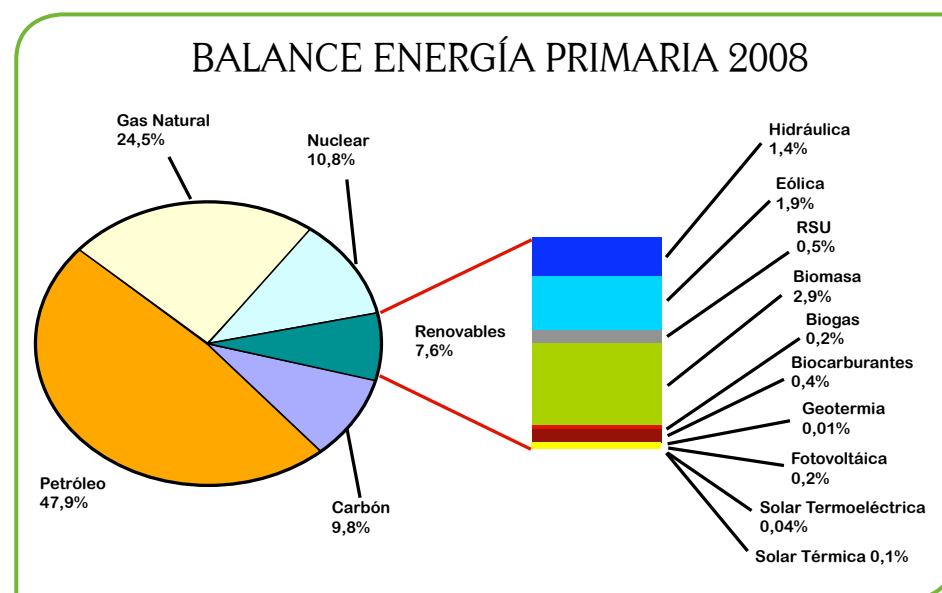
Evaluación por competencias

A continuación me proponen resolver un conjunto de preguntas o realizar algunas actividades, que tienen como propósito que identifique aquellos aspectos que muestran mis fortalezas y aquellos en los que debo reforzar posterior al estudio de la temática propuesta en la guía.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales debo escoger la que considere correcta y escribirla en mi cuaderno.

Respondo las preguntas 1, 2 y 3 de acuerdo a la siguiente gráfica:



1. La energía como tal, existe en la naturaleza y se obtiene de diferentes fuentes, dentro de estas tenemos aquellas que pueden ser agotables y no renovables. De acuerdo a la gráfica anterior; la fuente de energía no renovable de mayor consumo fue:

- A. Gas natural.
- B. Solar térmica.
- C. Carbón.
- D. Petróleo.

1

2. Teniendo en cuenta los datos que presenta la gráfica, el recurso renovable que tiene un mayor porcentaje de consumo es:

- A. Biomasa.
- B. Petróleo.
- C. Solar termoeléctrica.
- D. Fotovoltáico.

2

3. Observando la gráfica anterior determinamos que el porcentaje que se emplea en la energía producida por el viento es de

- A. 7,6%
- B. 47,9%
- C. 0,01%
- D. 1,9%

3

Actividades

4. Leo con atención el siguiente texto sobre energía nuclear²:

La energía nuclear o energía atómica es la energía que se libera espontánea o artificialmente en las reacciones nucleares. No obstante, este término engloba otro significado, la utilización de dicha energía para otros fines: obtención de energía eléctrica, térmica y mecánica a partir de reacciones atómicas; sin embargo, su aplicación aunque se pensó inicialmente con fines benéficos, se ha convertido en un mal, pues se utiliza para la guerra.

El principio de producción de energía eléctrica se fundamenta en la obtención de calor a partir de la fisión nuclear (rompimiento de núcleos atómicos) de elementos radioactivos (inestables), para calentar agua y producir vapor que moverá turbinas con bobinas que producen electricidad. Sin embargo, el uso de elementos radioactivos presenta problemáticas ambientales y para los seres vivos debido a que la radioactividad causa radiaciones no visibles que dañan tejidos y pueden alterar el código genético de las personas produciendo mutaciones.

² Tomado y adaptado de: Energía nuclear. Wikipedia la enciclopedia libre. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_nuclear

De acuerdo a la lectura anterior; respondo las siguientes preguntas:

- a. ¿Por qué en Colombia no se utiliza la energía nuclear?
 - b. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar este tipo de energía?
5. Teniendo en cuenta las lecturas realizadas, las conversaciones sostenidas con mis compañeros y profesor(a), escribo en mi cuaderno cuál considero que sería el mecanismo más adecuado de obtención de energía y por qué.

Glosario

- **Biomasa:** Suma total de la materia de los seres que viven en un ecosistema determinado.
- **Combustión:** Es una reacción química de oxidación, en la cual generalmente se desprende una gran cantidad de calor y luz.
- **Eólica:** Del viento o producido por él.
- **Renovable:** Que puede renovarse.