



Recursos renovables y no
renovables

Indicadores de Desempeño

Conceptual

- Diferencia los recursos naturales renovables de los no renovables y reconoce el uso que hace el hombre de ellos.
- Comprende que el agua es un bien de la humanidad y la responsabilidad con su uso y preservación es individual y colectiva.

Procedimental

Comunica sus trabajos usando un amplio rango de lenguaje técnico, científico y de convenciones incluyendo diagramas de flujo, símbolos y diversos gráficos.

Actitudinal

Propone estrategias de participación para el beneficio colectivo del entorno desde una postura crítica, sustentada en argumentos de orden científico.

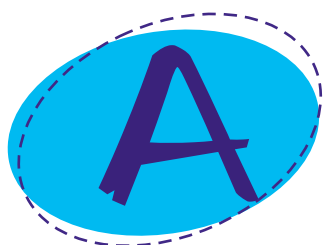
¿QUÉ VAMOS A APRENDER EN ESTA GUÍA?

Durante toda la unidad hemos venido hablando de las propiedades de los elementos químicos, sus enlaces y el agua como compuesto y recurso. Ahora te preguntará ¿qué tienen que ver los recursos naturales con los temas estudiados en la unidad? ¡Pues es sencillo! si todo lo que existe es materia, los recursos naturales también lo son y allí podemos observar elementos químicos, compuestos, moléculas y enlaces químicos.

El hombre siempre ha sacado provecho de la naturaleza utilizando sus recursos, es así como explota las minas para obtener diferentes materiales, por ejemplo, el oro que es un elemento del cual obtenemos cadenas o utiliza los ríos de los cuáles obtenemos energía a través de represas hidroeléctricas. Todos estos procesos que el hombre desarrolla, han llevado en muchos casos a un deterioro de la naturaleza porque agotan o acaban con algunos recursos que no se pueden recuperar. En esta guía vamos a aprender qué y cuáles son los recursos naturales renovables y no renovables y cómo el hombre hace uso de ellos. Evaluaremos el potencial de los recursos naturales y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

Para el trabajo podemos retomar los conceptos abordados en las guías: 1 de la unidad 3 grado sexto, donde abordamos las fuentes y formas de energía y, la guía 4 de la misma unidad donde aprendimos un poco acerca de los factores bióticos y abióticos.

¡Ahora vamos a aprender!

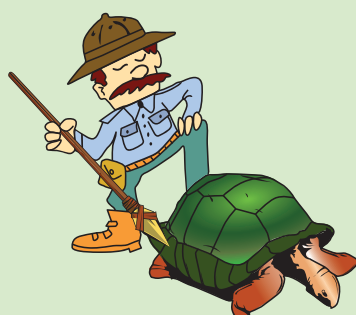


Vivencia

TRABAJO EN EQUIPO

El hombre utiliza todos los recursos que se encuentran en la naturaleza, esto con el afán de suplir sus necesidades y obtener riquezas. Vamos a exponer nuestros saberes y experiencias sobre los recursos naturales que el hombre utiliza.

1. Observamos con atención las siguientes imágenes:



2. Teniendo en cuenta las imágenes anteriores, realizamos en nuestros cuadernos las siguientes actividades:
 - a. Describimos cada una de las imágenes teniendo en cuenta los recursos que nos plantean y el uso que le da el hombre.
 - b. Elaboramos un cuadro explicativo, en el que exponemos cómo el hombre interviene en la naturaleza con cada una de las actividades presentadas en las imágenes y para qué actividad económica la realiza.
 - c. Escribimos cuáles de esos recursos consideramos que se pueden recuperar y cuáles no.
 - d. Sacamos cinco conclusiones sobre la invitación que nos hacen las imágenes en cuanto al tema de la guía y el cuidado del planeta.

3. Como dijimos en la introducción de la guía, el hombre usa los recursos naturales para beneficio económico y realiza miles de actividades que le permiten sacar provecho de cada recurso existente.

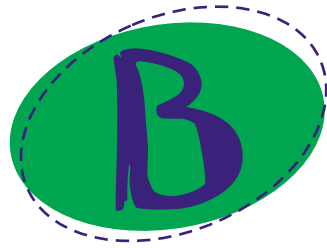
Teniendo en cuenta lo anterior; escribimos en nuestros cuadernos las actividades económicas que consideramos están relacionadas con la explotación de los recursos naturales y escribimos las implicaciones que esto tiene para el ambiente.

TRABAJO INDIVIDUAL

4. En nuestro medio, cuando llegan las temporadas de calor es común que muchos de nuestros bosques se incendien. A partir de lo anterior realizo un relato de los elementos del bosque que se pierden y que no pueden recuperarse nuevamente. Además, realizo una descripción de las acciones que el hombre utiliza para recuperar algunos elementos del bosque.

MOMENTO DE SOCIALIZACIÓN

5. Convocamos a nuestro profesor(a) y compañeros para dialogar sobre los saberes expuestos durante la vivencia.



Fundamentación Científica

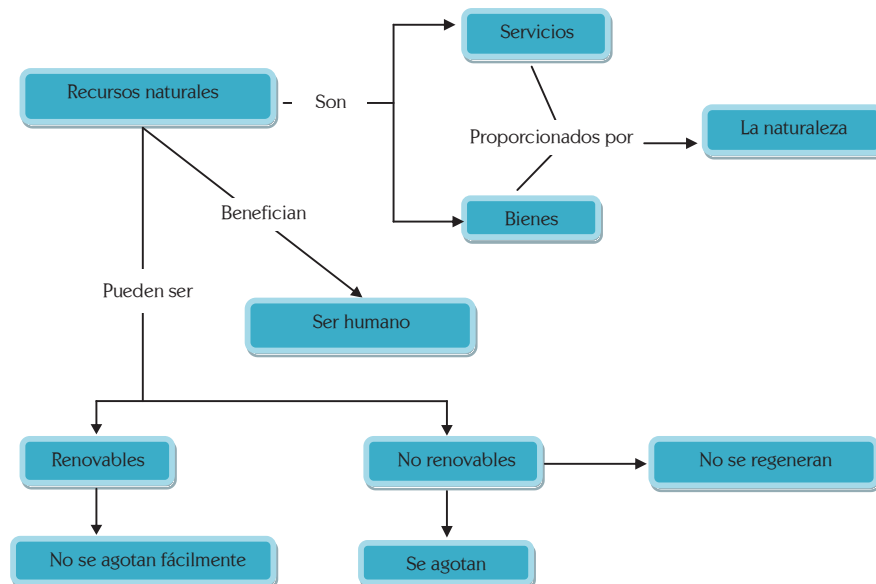
TRABAJO EN EQUIPO

1. Realizamos la siguiente lectura y hacemos un resumen de los aspectos más importantes. Para el buen desarrollo de la lectura asignamos los roles que consideremos necesarios.

¿Qué son los recursos renovables y no renovables?

Podemos definir un recurso como una fuente que proporciona generalmente un beneficio. Los recursos poseen tres características: tienen una utilidad, disponibilidad limitada y un potencial de agotamiento o consumo¹. Estos recursos se han clasificado como *renovables*, *no renovables*, *abióticos* y *bióticos*.

Desde el inicio de la guía hemos hablado de los recursos naturales como elementos o materiales que proporciona la naturaleza y que permiten satisfacer necesidades; es decir, son regalos de la naturaleza. El siguiente mapa conceptual sintetiza y explica el tema de los recursos naturales:



¹ Tomado y adaptado de: Recurso. Wikipedia la enciclopedia libre. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso>.

1. Recursos renovables

Son aquellos recursos naturales que aprovecha el hombre para sobrevivir y que pueden ser renovados; es decir, no se agotan con facilidad. Se pueden restaurar por procesos naturales; que se regeneran a una velocidad mayor a la que el hombre los utiliza. Sin embargo, si el hombre llegara a explotar estos recursos a una gran velocidad, éstos no tendrían tiempo de renovarse rápidamente. Los principales recursos naturales renovables son:

a. *El agua*

Este líquido preciado y necesario para todos los seres vivos de la Tierra, es un recurso renovable pero limitado; es decir, en el planeta se encuentra abundantemente pero si se utiliza irracionalmente o se contamina llegará un momento en el que se podrá agotar.



Figura 1: El agua como recurso renovable.

En la actualidad, algunos científicos sugieren que se categorice este recurso como no renovable, pues el hombre lo ha sobreexplotado y, aunque el agua en el planeta es abundante, sólo un pequeño porcentaje es agua dulce, el resto es agua salada proveniente del mar, que no es posible de usar en actividades de la vida diaria como cocinar, bañarse, entre otras.

b. *Radiación solar*

El sol se encarga de producir los rayos solares que llegan a nuestro planeta en forma de energía. Esta energía es necesaria para todos los seres vivos, especialmente para las plantas que necesitan del sol para realizar la fotosíntesis. La energía solar se transforma en energía calórica o en energía eléctrica.

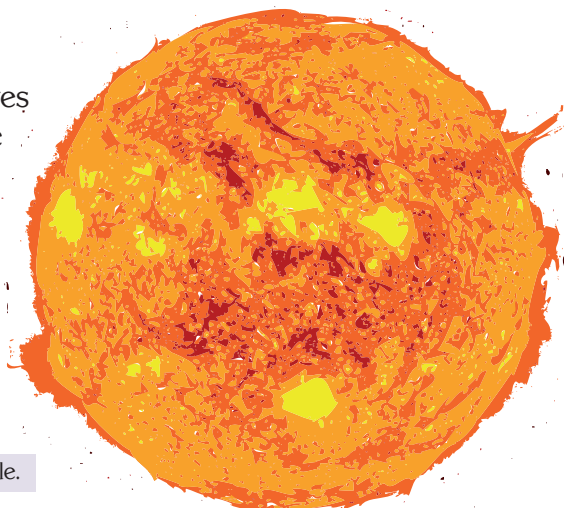


Figura 2: Radiación solar como recurso renovable.

c. **Biomasa**

¿Recuerdas que estudiamos este concepto en la guía de fuentes de energía, en el grado sexto? Pues bien, la biomasa considerada como la materia orgánica de las plantas, contiene energía porque allí está acumulada la energía del Sol. La biomasa se obtiene de la madera y las hojas secas de las plantas.



Figura 3: Biomasa como recurso renovable.



Figura 4: El suelo como recurso renovable.

d. **El aire**

Es una mezcla de gases, entre los cuales encontramos oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, entre otros elementos químicos.

e. **El suelo**

Es la parte superficial de la corteza terrestre, compuesto por minerales, agua y productos orgánicos.

f. **Fauna**

Es el conjunto de especies animales de un ecosistema. Se considera renovable porque gracias a los mecanismos de reproducción la fauna se regenera constantemente; sin embargo, esta renovación depende en gran medida de la disponibilidad de recursos como alimentos, agua y un hábitat adecuado.



Figura 5: La fauna como recurso renovable.



Figura 6: La flora como recurso renovable.

g. **Flora**

Es el conjunto de especies vegetales de un ecosistema. Se renuevan constantemente gracias a la siembra y polinización por parte de los animales polinizadores (abejas, murciélagos, mariposas,

entre otros). Sin embargo, si el hombre abusa de la flora y la sobreexplota sin sembrar constantemente y dar tiempo a que las plantas crezcan, puede convertirse en un recurso limitado.

h. **Los bosques**

Es un ecosistema donde predominan los árboles grandes. Es indispensable en la supervivencia de animales y seres humanos y son considerados los pulmones del planeta Tierra. Son los ecosistemas con gran biodiversidad en la Tierra.

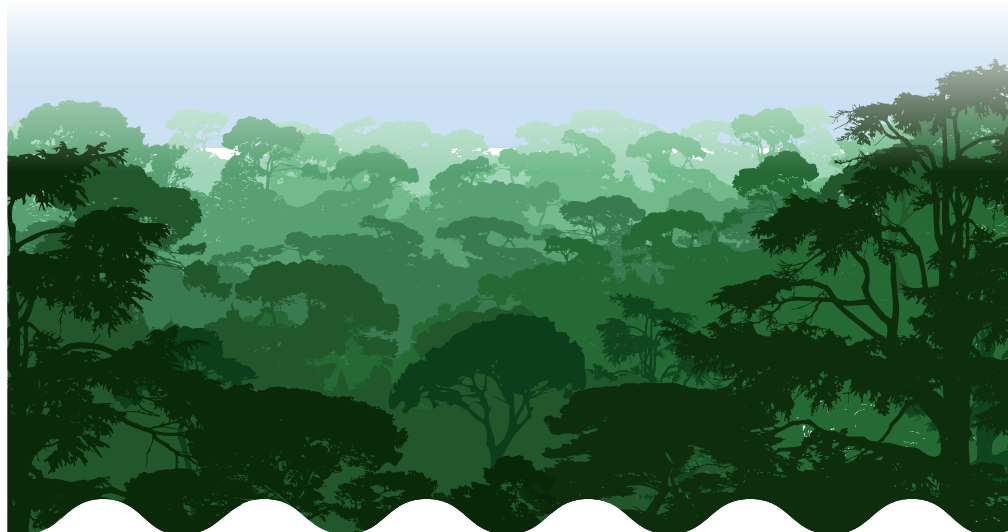


Figura 7: El bosque como recurso renovable.

2. Recursos no renovables

Son los materiales disponibles en la naturaleza que cuando se acaban no se pueden volver a recuperar o renovar. En la naturaleza se encuentran en cantidades fijas porque no se cultivan ni reproducen, sino que hay que esperar largos períodos (miles de años) para “recuperarlos”. En general, se llaman recursos no renovables a los combustibles fósiles (procedentes de la biomasa de hace millones de años y que sufren grandes transformaciones).

Los recursos no renovables son de gran importancia económica para el hombre y su uso depende de la oferta y la demanda del producto.

Los principales recursos no renovables son:

a. **El petróleo**

Líquido aceitoso compuesto de carbón e hidrógeno que se encuentra en las profundidades de la corteza terrestre. Es considerado el principal combustible y es utilizado en la industria.

b. **El carbón**

Es un mineral formado hace miles de años de la biomasa producida principalmente por helechos. Esos restos



Figura 8: El carbón como recurso no renovable. Fuente: <http://www.carbograp.com/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/3.1-Antracita.jpg>

sepultados por el fango y bajo los efectos del calor, la presión y la falta de oxígeno, tomaron la estructura mineral que hoy presentan.²

c. **Gas natural**

Está compuesto principalmente por metano, un compuesto químico hecho de átomos de carbono e hidrógeno. Se encuentra bajo tierra, habitualmente en compañía de petróleo. Se extrae mediante tuberías, y se almacena directamente en grandes contenedores de aluminio.³

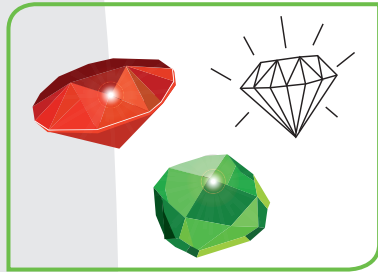


Figura 9: Los minerales como recurso no renovable.

d. **Minerales**

Son sustancias naturales e inorgánicas (que su principal componente no es el carbono), compuestos por grupos específicos de átomos alineados y unidos de una forma llamada cristal. Los minerales de importancia económica para el hombre son diamantes, topacios, rubíes, cuarzo y yeso.

e. **Metales**

Se encuentran en la naturaleza de manera natural y corresponde a los elementos que aparecen en la tabla periódica. Son buenos conductores de calor y electricidad.



Figura 10: Los metales como recurso no renovable.

¿Cómo utiliza el hombre los recursos naturales?

Los recursos naturales son empleados por el hombre para satisfacer necesidades básicas de alimentación, vestido, salud, vivienda, entre otras. La economía de un país depende básicamente de los recursos que posee y de la administración que haga de estos.

Cada uno de los recursos renovables se utiliza principalmente como fuente de energía y todos ellos se relacionan entre sí para proporcionar beneficios a los seres humanos, principalmente para satisfacer necesidades básicas. El Sol es utilizado por la flora para fabricar su propio alimento a través de la fotosíntesis; esta energía es almacenada en las hojas y tallos, las cuales al caer se convierten en biomasa que es utilizada como combustible, calor o energía eléctrica. A su vez, la flora es utilizada por el hombre para alimentación, cultivando hortalizas y frutas, que se siembran en el suelo y que proporcionan los materiales necesarios para la agricultura.

Por otra parte, la *fauna* le sirve al hombre para alimentación, vestido y transporte. Además con ayuda del suelo, el hombre se ha dedicado a la ganadería, una actividad económica que genera grandes sumas de dinero.

^{2,3} Tomado y adaptado de: Combustible fósil. Wikipedia la enciclopedia libre. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Combustible_f%C3%B3sil#Petr.C3.B3leo.

El *viento* es utilizado por el ser humano como fuente de energía, aprovechada en forma de energía eólica, de la cual se obtiene, a su vez, energía eléctrica.



Figura 11: Energía eólica.

El *agua* es quizás uno de los recursos de mayor beneficio e importancia para el hombre porque actividades como lavarnos las manos, preparar un café, regar las plantas, nadar, entre otras, son posibles gracias a este compuesto. Además, este recurso es empleado como fuente de energía hidroeléctrica, la cual es aprovechada desde las centrales hidroeléctricas o los molinos de agua para producir energía eléctrica.

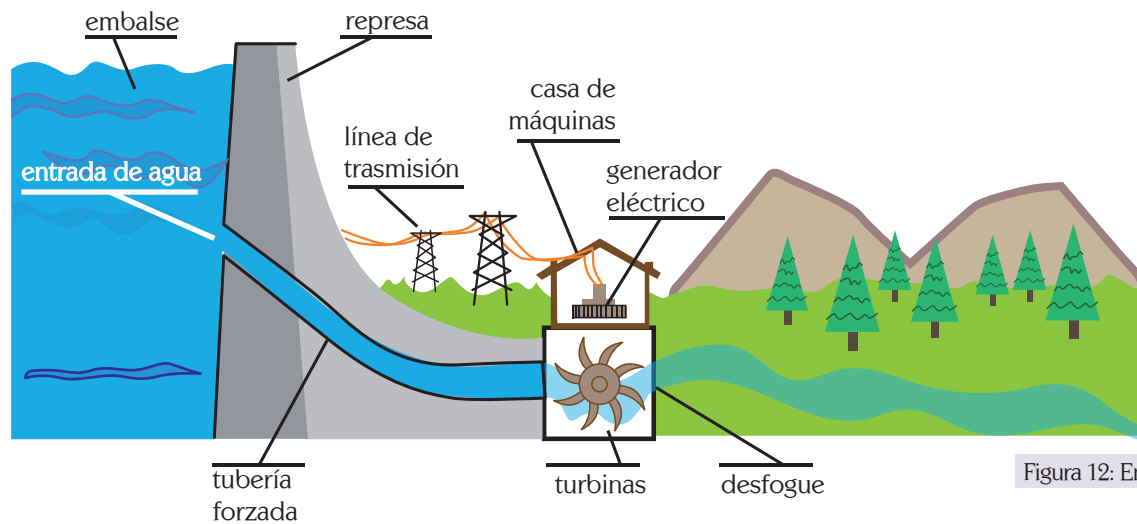


Figura 12: Energía hidroeléctrica.

Para finalizar, los bosques constituyen la barrera natural contra el calentamiento del planeta, pues los frondosos árboles retienen gran cantidad de carbono. Los grandes árboles son de beneficio económico para algunas industrias, especialmente las de madera, papel y medicamentos. La madera también es utilizada para generar energía y calor a través de la quema de ésta en forma de leña.

Ahora bien, los recursos no renovables benefician al hombre en su economía, más no le satisfacen necesidades básicas. Quienes usan estos recursos lo hacen con la intención de obtener riquezas o conseguir energía. El *petróleo* por ejemplo, es utilizado como el combustible número 1 del planeta, sus derivados como la gasolina sirven como combustible para hacer funcionar los automóviles al igual que el ACPM.

El *carbón* suministra el 25% de la energía primaria después del petróleo. Se utiliza principalmente en la generación de energía eléctrica o como combustible doméstico. El carbón se quema para producir energía, pero produce contaminación.



Figura 13: El petróleo como combustible.

El *gas natural* se encuentra en los yacimientos de petróleo y se utiliza como combustible. En la actualidad se usa el gas natural en los hogares

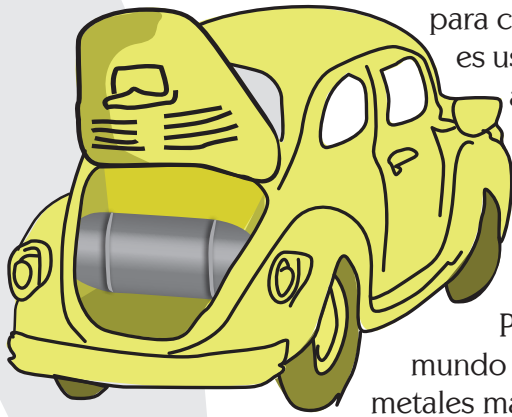


Figura 14: El gas natural como combustible.

para cocinar, lo que ahorra energía eléctrica; además, también es usado en algunos automóviles en lugar de gasolina, lo que ayuda a conservar un ambiente más limpio.

Por su parte, los *minerales* son extraídos para la joyería, pero el yeso se utiliza primordialmente en la construcción y en la artesanía.

Por último, los *metales* están distribuidos por todo el mundo y se utilizan para fabricar diferentes materiales. Entre los metales más importantes están el hierro, el oro, la plata y el cobre.

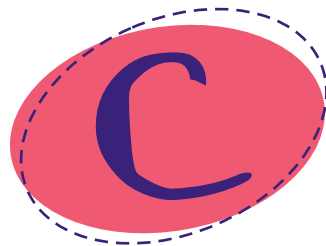
¿Existe algún recurso que sea inagotable?

Efectivamente existen recursos inagotables porque no se agotan independientemente de la cantidad de actividades económicas que el hombre realice con ellos. Estos recursos no se agotan porque su disponibilidad no depende necesariamente de la acción del hombre sobre ellos. Los recursos considerados inagotables son el Sol y el viento.

Los recursos naturales al igual que la materia se ven afectados por la acción del hombre, provocando transformación en sus propiedades, físicas y químicas.

TRABAJO CON EL PROFESOR

2. Solicitamos a nuestro profesor(a) que amplíe un poco más el tema y que aclare todas las inquietudes que tenemos al respecto.



Ejercitación

TRABAJO INDIVIDUAL

1. Teniendo en cuenta la lectura de la fundamentación científica, escribo en mi cuaderno un texto explicativo, exponiendo la forma cómo se pueden utilizar racionalmente los recursos naturales renovables y no renovables, asegurando su conservación en el tiempo.

2. Desde la antigüedad el hombre ha utilizado los recursos que le proporciona la naturaleza para sobrevivir: Sin embargo, muchos han mal gastado los recursos y algunos de ellos están a punto de agotarse. Realizo una cartelera con recortes de revistas y periódicos, que de cuenta de cuáles son los recursos que se están acabando, las causas de su agotamiento y por qué. Propongo una posible solución a esta problemática.
3. Como hemos visto, los recursos renovables y no renovables ayudan a obtener diferentes tipos de energía. Teniendo en cuenta mis comprensiones sobre el tema y con apoyo de la fundamentación científica, respondo en mi cuaderno los siguientes interrogantes:
 - a. ¿Qué tipos de energía se pueden obtener con los recursos naturales? Explico.
 - b. ¿De qué manera se puede utilizar el agua para generar energía en mi hogar?
 - c. ¿Cuáles son los recursos naturales que más utiliza el hombre en la actualidad para generar energía de cualquier tipo (eléctrica, eólica, solar, entre otras)?
 - d. ¿Cuáles recursos naturales pueden proporcionar mayor cantidad de energía? ¿Los renovables o los no renovables? ¿Por qué?
4. Realizo en mi cuaderno una caricatura o dibujo que represente la forma como el hombre aprovecha los recursos naturales y los transforma en energía.



TRABAJO POR PAREJAS

5. La conservación de los recursos naturales depende en gran medida de la conciencia que tome el hombre del uso adecuado y racional de cada uno de ellos.

Teniendo en cuenta la anterior afirmación, escribimos en nuestros cuadernos de qué forma podemos contribuir a la conservación y buen uso de los recursos naturales.
6. Observamos detenidamente la siguiente imagen y la dibujamos en nuestros cuadernos:

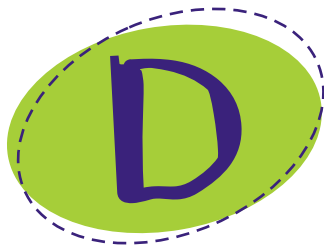


7. Teniendo en cuenta la imagen, señalamos cuáles de esos son recursos renovables y cuáles no y por qué.
8. Elaboramos en nuestros cuadernos el siguiente cuadro comparativo, escribiendo las diferencias entre los recursos renovables y no renovables en cuanto a la producción de energía y el tipo de necesidades que abastecen al hombre:

	Diferencias	Tipos de energía que genera	Usos económicos	Necesidades que cubre	Ejemplos
Recursos renovables					
Recursos no renovables					

MOMENTO DE SOCIALIZACIÓN

9. Compartimos con nuestros compañeros y profesor(a) todas las actividades realizadas durante la ejercitación.
10. Entre todos construimos dos frase o trovas alusivas a la conservación de los recursos naturales. Las escribimos en una hoja de block y la ubicamos en el centro de recursos durante un mes.



Aplicación

TRABAJO CON MI FAMILIA

1. Hablo con mis familiares y les explico la importancia de usar adecuadamente los recursos naturales: agua, bosque, suelo, flora y fauna.
2. Pregunto cuáles son las autoridades encargadas de conservar los recursos naturales como parques naturales, fauna, flora y agua en mi región. Lo escribo en uno de los instrumentos de gobierno y lo socializo en las actividades de conjunto.

TRABAJO INDIVIDUAL

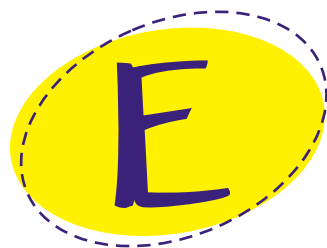
3. En mi cuaderno hago una lista de lo siguiente:
 - a. Tres (3) animales que el ser humano caza para utilizar sus pieles.
 - b. Tres (3) animales que caza el hombre porque su carne es exquisita.
 - c. Dos (2) animales que estén en vía de extinción.
 - d. Tres (3) animales que me parezcan muy llamativos por la belleza de sus colores.
4. Pregunto a algunos habitantes de mi región qué especies de plantas y animales existen o existieron en este lugar y por qué son escasas o desaparecieron. Escribo el cuadro en mi cuaderno y lo completo:

Especie animal	Especie vegetal	Ejemplares que quedan			Motivos de la desaparición
		Muchos	Pocos	Nada	

5. Describo en mi cuaderno cómo podemos utilizar racionalmente los recursos de fauna y flora para que no se agoten.

MOMENTO DE SOCIALIZACIÓN

6. En clase comparto con mis compañeros las actividades realizadas durante la aplicación y solicito a mis compañeros y profesor(a) una apreciación sobre el desarrollo de éstas. Pongo especial atención en los aspectos que debo reforzar para mejorar mis comprensiones sobre la temática de la guía.



Complementación

TRABAJO EN EQUIPO

1. Leemos con atención la lectura complementaria sobre la sobreexplotación de los recursos naturales en Colombia.

Sobreexplotación de los recursos naturales en Colombia

El hombre tiene la responsabilidad de cuidar el planeta y aprovechar sus recursos, pero ¿tiene el derecho de destruirla y sobreexplotarla?

Actualmente, los seres humanos en nuestro afán por conseguir dinero, abusamos de los recursos naturales y nos excedemos en su explotación. Esto ha causado un sinnúmero de problemas ambientales que en lugar de beneficiarnos nos perjudican y contribuyen con el deterioro ambiental.

La sobreexplotación del hombre sobre los recursos naturales incluye muchas actividades, tales como:

- a. La caza excesiva de animales, hasta el punto de poner en vía de extinción algunas especies.
- b. Quemadas no controladas de los suelos y/o exagerado uso de pesticidas, lo que acaba con la productividad del suelo.
- c. Tala indiscriminada de árboles para elaborar papel y otros materiales.
- d. Uso indiscriminado de combustibles que generan gran contaminación a la atmósfera y que afectan la salud de los seres humanos.

TRABAJO POR PAREJAS

2. Teniendo en cuenta la lectura anterior; respondemos en nuestros cuadernos las siguientes preguntas:

- a. ¿Cuáles son las actividades económicas que involucran la sobreexplotación de recursos naturales? Explicamos.
 - b. ¿Qué recursos se están agotando con esta sobreexplotación?, ¿por qué?
 - c. ¿De qué manera puede el hombre disminuir este tipo de actividades para no agotar los recursos?
 - d. ¿Qué otras alternativas más amables con el ambiente, podrían suplir las necesidades básicas, económicas y energéticas del hombre?
3. Realizamos un dibujo vinculando la relación entre los factores bióticos y abióticos, con los recursos renovables y no renovables. ¿Son lo mismo?, ¿por qué?
 4. Ideamos una campaña con ayuda del gobierno estudiantil. Esta campaña permitirá a la comunidad educativa reconocer la importancia de cuidar los recursos naturales, en especial los no renovables. Para ello, realizamos pancartas, carteles y folletos.
 5. Retomamos aquellos aspectos importantes que nos permitirán reconocer en nuestras instituciones y en nuestro medio aquellos recursos que son renovables y no renovables.

TRABAJO CON EL PROFESOR

6. En nuestra institución existen algunos proyectos que podrían ayudarnos a divulgar información sobre los recursos naturales e invitar a la comunidad educativa a tomar conciencia sobre su cuidado. Con nuestro profesor(a) buscamos los proyectos que tenemos en la institución y en alguno de ellos proponemos una posible solución al mal uso y explotación de algunos recursos.
7. Tomamos el proyecto de ética y valores y junto con el profesor(a) proponemos una solución a la explotación del recurso fauna en nuestra región, concientizando a las personas de la comunidad sobre la importancia de los animales para nuestro ecosistema. Para complementar este proyecto podemos diseñar pancartas, folletos, carteles e invitar a la comunidad a utilizar el recurso de la fauna de forma ética y responsable.
8. En compañía del profesor(a) revisamos el PRAE de la institución y proponemos una problemática relacionada con los recursos naturales que afecte nuestra comunidad. Además, diseñamos alternativas de solución a la problemática propuesta.

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.

1. Aumentar los criaderos de animales como peces, conejos y aves, permite al hombre

- A. depender menos de la caza.
- B. contribuir al cuidado de la flora.
- C. respetar la reproducción de las especies.
- D. evitar el agotamiento de los recursos no renovables.

1

2. Una propuesta a favor del cuidado de los recursos no renovables para la producción de energía podría ser

- A. no volver a explotar yacimientos de petróleo.
- B. utilizar energías limpias y renovables como la eólica.
- C. cocinar siempre con leña o con carbón.
- D. utilizar más la energía eléctrica.

2

3. El smog industrial es una forma de contaminación ambiental, producto de la combustión de algunos recursos como el petróleo y el carbón. En las grandes ciudades industriales se mezclan el dióxido de azufre, y gotas de ácido sulfúrico, lo que se acumula y forma una espesa niebla con gran cantidad de contaminantes que afectan la salud humana.

Del párrafo anterior, es correcto afirmar que

- A. los combustibles fósiles son malos para el ambiente.
- B. los recursos no renovables son contaminantes.
- C. la sobreexplotación de combustibles produce contaminación.
- D. la explotación de los recursos no renovables es buena.

3

Preguntas abiertas

4. ¿Cuáles son las leyes que existen en el país para proteger algunos recursos naturales?
5. ¿Qué propuestas harías al gobierno para que se utilizaran racionalmente los recursos naturales, especialmente los no renovables?

Glosario

- **Combustión:** Reacción química que se manifiesta como fuego y de la cual se desprende gran cantidad de energía, calor y luz.
- **Extracción:** Obtención de algo que se encuentra hundido, inmerso o sepultado.
- **Degradación:** Disminución gradual de los recursos.
- **Hidroeléctrica:** Energía eléctrica obtenida por la fuerza del agua.
- **Luz:** Claridad que emiten los cuerpos en combustión.

Bibliografía

- Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B. (2008). *Biología: La vida en la Tierra*. México: Pearson Educación. pp.1024.
- Chang, R. (2002). *Química general (7ta. Edición)*. México: Mc. Graw Hill.
- Curtis, H. y Barnes, N. (2000). *Biología (6ta. Edición) [CD ROM]*. Buenos Aires: Panamericana.

Webgrafía

- Agua. Wikipedia la enciclopedia libre. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Agua#cite_note-82.
- Agua. Profesor en línea. Recuperado de <http://www.profesorenlinea.cl/Quimica/AguaCaracterisFM.htm>.
- Brosseta, Manuel (s.f). Corrosión de Hierro. Recuperado de http://iespmbrosseta.edu.gva.es/04h_fisica/carpeta_arxius/Corrosion%20Fe.pdf.
- Alvilar, M. (2012, 07 de marzo). El futuro y los recursos naturales. *El Colombiano*. Recuperado de http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_futuro_y_los_recursos_naturales/el_futuro_y_los_recursos_naturales.asp.
- Combustible fósil. Wikipedia la enciclopedia libre. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Combustible_f%C3%B3sil#Petr.C3.B3leo.
- Combustión. Wikipedia la enciclopedia libre. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Combusti%C3%B3n>.
- Concepto de oxidación. Profesor en línea. Recuperado de <http://www.profesorenlinea.cl/Quimica/Oxidacion.htm>.
- Dafne (s.f). ¿Qué diferencia existe entre el enlace covalente y el enlace iónico? [mensaje en foro]. Recuperado de <http://tuspreguntas.misrespuestas.com/preg.php?idPregunta=7537>.
- Díaz, M. (2007, 06 de noviembre). Combustión de una vela. *Experimentos caseros de Física y Química [web log post]*.

Recuperado de <http://fq-experimentos.blogspot.com/2007/11/combustin-de-una-vela.html>.

- El agua: aspectos generales. Recuperado de http://aulavirtual.usal.es/aulavirtual/demos/quimica/modulos/curso/uni_01/u1c1s3.htm.
- Energía química y Combustión. Profesor en línea. Recuperado de <http://www.profesorenlinea.cl/fisica/Energiaquimicaycombustion.htm>.
- Enlace químico. Profesor en línea. Recuperado de http://www.profesorenlinea.cl/Quimica/Enlace_quimico.html.
- Enlace químico. Educarchile el portal de educación. Recuperado de <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=133136>.
- ICFES. (2010, 22 de febrero). Banco de preguntas de Biología. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/27241305/Biologia-icfes>.
- Kamila (2009). Química: Graficación de propiedades intensivas [web log post]. Recuperado de <http://www.pasarauna.com/2009/09/quimica-graficacion-de-propiedades.html>.
- El enlace covalente. Kalipedia. Recuperado de http://www.kalipedia.com/ecologia/tema/enlace-covalente-coordinado-dativo.html?x=20070924klpcnafyq_79.Kes&ap=3.
- La ciencia del agua para escuelas. Recuperado de <http://water.usgs.gov/gotita/>.
- Los materiales y sus propiedades. Recuperado de <http://www.ieslaaldea.com/documentos/tecnologia/tema3.pdf>.
- Martínez, P. Enlaces (covalente, iónico y metálico). Recuperado de http://platea.pntic.mec.es/pmarti1/educacion/3_eso_materiales/b_iv/conceptos/conceptos_bloque_4_1.htm.
- Ochoa, S (s.f). Enlace químico. El amor es física y química [web log post]. Recuperado de <http://blog.educastur.es/eureka/4%C2%BA-fyq/enlace-quimico/>.
- Propiedades del agua. Recuperado de <http://platea.pntic.mec.es/~iali/personal/agua/agua/propieda.htm>.
- Propiedades del agua. Recuperado de <http://www.ehu.es/biomoleculas/agua/agua.htm>.

- Propiedades de la materia. (2010). Recuperado de <http://www.fullquimica.com/2010/09/propiedades-de-la-materia.html>.
- Propiedades Físicas y Químicas de la Materia. (2008). TP- Laboratorio Químico [web log post]. Recuperado de <http://tplaboratorioquimico.blogspot.com/2008/12/propiedades-fsicas-y-qumicas-de-la.html>.
- Propiedades físico-químicas del agua. Recuperado de <http://www.um.es/molecula/sales02.htm>.
- Quistán, P. A.; Robles, C. y Velásquez P. (2010). La Enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundaria III. Énfasis en Física. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/49869343/19/Sesion-7-Estructura-de-la-materia#page=152>.
- Reactividad química. Recuperado de <http://recursos.cnice.mec.es/quimica/ulloa1/tercero/tema4/oa2/index.html>.
- Recurso. Wikipedia la enciclopedia libre. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso>.
- Rusell, R. (2010, 17 de septiembre). ¿Qué es una molécula? Recuperado de <http://www.windows2universe.org/earth/geology/molecule.html&lang=sp>.
- Universidad Autónoma de Guadalajara (2008). Clasificación de la materia. Recuperado de <http://crecea.uag.mx/flash/cmfinal.swf>

