

# Ejemplos de actividades

## OA\_8

**Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello.**

### Actividad 1

#### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual. (OA b)

### Actividad 2

#### ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR

Formulan explicaciones razonables y conclusiones en investigaciones experimentales. (OA e)

### Actividades 3, 4, 5 y 6

#### ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR

Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC, informes, entre otros. (OA f)

## Energía proviene directa o indirectamente del Sol

### R 1

Los estudiantes escriben lo que entienden por energía y en qué contexto han utilizado o escuchado la palabra. Comparan sus ideas con la información que leen en diccionarios, enciclopedias o internet y periódicos. Definen con sus palabras el concepto de energía dando ejemplos de distintos medios que apoyen sus definiciones. Para reforzar esta actividad se sugiere visitar el siguiente sitio web: <http://www.profesorenlinea.cl/fisica/EnergiaTiposde.htm> (Lenguaje y Comunicación)

### 2

Explican hechos experimentales que ponen en evidencia la existencia de tales fuentes de energía y proporcionan argumentos que permitan reconocer que la fuente de energía primordial para los seres humanos, los animales y las plantas proviene de la radiación del Sol. Para reforzar esta actividad y fomentar la lectura, se sugiere visitar el siguiente sitio web: [http://www.catalogouce.com/descargas/ficha\\_sol.pdf](http://www.catalogouce.com/descargas/ficha_sol.pdf)

### 3

Los estudiantes, constituyéndose en equipos, buscan información en envases de alimentos de uso frecuente y que se venden en kioscos y supermercados, la energía que ellos contienen, expresada en kilojoule (kJ) o kilocaloría. Hacen un listado de productos similares, pero de distintas marcas, y de productos muy diferentes (papas fritas y manzanas) que aportan, en volúmenes muy distintos, energías similares. Publican el resultado de sus investigaciones en el diario mural del curso.

### Observaciones al docente:

*Es una oportunidad para realizar la actividad en la casa sugiriendo que exista una participación activa de los padres de modo que se sientan cooperando en la acción educativa y del conocimiento de sus hijos y, se integren de forma activa en el trabajo propuesto.*

### 4

Los estudiantes investigan el flujo de energía que va desde el Sol hasta un plato de comida o sándwich ingerido por una persona. Hacen un diagrama que muestre este flujo de energía y lo comunican al resto del alumnado.

**5**

Los estudiantes realizan un análisis crítico y discuten aseveraciones como las siguientes:

- › “al consumir pan estamos comiendo parte del Sol”
- › “en la noche no alumbra el Sol, pero utilizando una ampollita para iluminarnos estamos haciendo uso de la energía solar”

Expresan el resultado fundamentando, por escrito, los aspectos en que están de acuerdo o desacuerdo.

**6**

Los estudiantes analizan y discuten lo siguiente: ¿Qué energía podemos ocupar los seres humanos que no se origine en el Sol? Buscan fotografías que representen esas situaciones. Exponen las mejores fotos en el diario mural.

**📌 Observaciones al docente:**

*Es posible que en este punto los estudiantes requieran de ayuda del profesor. Este puede instarlos a analizar la energía nuclear y la geotérmica, explicando, si es necesario, cómo funcionan, en sus aspectos básicos, las centrales nucleares y las geotérmicas. Puede señalarse, en todo caso, que si bien estas energías no tienen su origen directo en nuestro Sol, si la tienen en otras estrellas que cumplieron su ciclo de vida pero que ya no existen como tales.*

**La energía es necesaria para que los objetos cambien****7**

Los estudiantes experimentan y analizan el concepto de energía. Para ello:

- › Hacen un listado de maquinarias que realizan trabajo. Señalan la forma de energía que utilizan y explican de dónde sacan la energía que utilizan para su funcionamiento.
- › Realizan un molino de viento y de agua.
- › Analizan, desde el punto de vista de la energía, diferentes medios de transportes (autos, aviones, barcos, motos, bicicletas, etc.). Identifican el lugar donde se encuentra el depósito de energía que les permite funcionar.
- › Explican de dónde obtiene la energía que necesita una persona para lanzar una piedra, correr, empujar un carro de supermercado o hablar.
- › Construyen un poster con imágenes y narrativas que señalen qué tipo de energía utilizan diversos objetos usados en el hogar y que necesitan energía para funcionar y otros que no las necesitan para cumplir con su propósito.

**Actividad 7****ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR**

Formular explicaciones razonables y conclusiones. (OA e)

**1 Observaciones al docente:**

*Es usual que se consideren sólo aparatos que usan energía eléctrica, como ampolletas, lavadora, radio, impresora, etc. o derivados del petróleo como autos, aviones, barcos. Se debe mostrar a los estudiantes que hay aparatos que necesitan energía para funcionar y que lo hacen con el aporte energético del hombre o animales tales como una escoba, un abre latas manual, corta uñas, bombín de bicicleta, una carreta, etc. haciendo notar que en estos últimos hay presencia de movimiento. Con relación a los artefactos que no necesitan energía para prestar su servicio se debe promover una discusión sobre el funcionamiento de una silla, mesa, cama, porta lámpara, baranda de una escalera, etc. Se debe enfatizar que no solo las máquinas necesitan energía para su funcionamiento, sino que las personas, al igual que los animales, obtienen energía de los alimentos para realizar sus actividades y hacer funcionar sus órganos vitales. Todo lo anterior debe llevar a concluir que la energía siempre es la misma, que, aunque cambia de forma, y se llame de otra manera sigue siendo lo que permite realizar trabajos o producir movimientos.*

**La energía y los procesos en los seres vivos****Actividad 8****ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR**

Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación utilizando TIC, informes, entre otros. (OA f)

**Actividad 9****PLANIFICAR Y CONducir UNA INVESTIGACION**

Planificar y llevar a cabo investigaciones identificando variables que se mantienen, que se cambian y que dan resultado. (OA b)

**8**

Los estudiantes identifican la fuente de energía que utilizan las plantas para desarrollarse y crecer. Orientados por el profesor diseñan un experimento para estudiar cómo esta fuente de energía permite el crecimiento de las plantas. Identifican las variables en el diseño. Un posible experimento podría ser: Colocan dos semillas de legumbre, las cuales riegan con la misma cantidad de agua. Una de ellas en la sombra y la otra la cubren con un bol de cristal dejándola al sol. Compara el crecimiento registrando diariamente en una tabla y luego grafican los resultados. ¿Qué afectó el crecimiento? ¿Qué variable es la modificada? ¿Qué variables se mantuvieron? ¿Cuál es la variable resultado?

Extraen una conclusión del experimento y dialogan sobre cómo podrían mejorar el experimento.

**Actividad integrada****9**

El Museo Interactivo Mirador (MIM) ofrece una muestra en la llamada "Sala de la Energía y la Electricidad" para que los estudiantes interactúen con fenómenos relacionados con este tema. Si está en regiones, visite la página [www.mim.cl](http://www.mim.cl) y consulte sobre los encuentros itinerantes que este ofrece. Acompañe la visita con una guía de trabajo donde los estudiantes respondan preguntas relacionadas con el tema y registren sus experiencias.

## OA\_9

**Investigar en forma experimental la transformación de la energía de una forma a otra, dando ejemplos y comunicando sus conclusiones.**

### Actividad 1

#### OBSERVAR Y PREGUNTAR

Identificar preguntas que permitan realizar una investigación. (OA a)

### Actividades 2 y 3

#### ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR

Comunicar y representar evidencias y conclusiones utilizando presentaciones, TIC, entre otros. (OA f)

### Actividad 4

#### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales. (OA b)

### Actividad 5

#### ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR

Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación, utilizando modelos, presentaciones, TIC, informes, entre otros. (OA f)

### Transformaciones de energía en el mundo cotidiano

#### 1

A partir de un listado de las distintas formas en que se nos presenta la energía, los estudiantes discuten la posibilidad de que alguna de ellas se convierta en otra y señalan cómo esto sería posible.

#### 2

Los estudiantes señalan situaciones cotidianas en que la energía:

- › luminosa se transforma en calórica (este es el caso de la lupa quemando un papel al Sol)
- › mecánica se transforma en eléctrica (este es el caso de las dínamos)
- › eléctrica en mecánica (este es el caso de ventiladores y taladros)
- › eléctrica en térmica (este es el caso una estufa eléctrica)
- › luminosa en eléctrica (este es el caso de las celdas fotoeléctricas)

Hacen un afiche que ilustre estos tipos de transformaciones de energía.

#### 3

A partir de fotos o dibujos de aparatos eléctricos o mecánicos, de uso habitual en la cocina o taller, los estudiantes rotulan los cambios de energía que se producen en ellos señalando el tipo de energía que entra y el o los que salen, por ejemplo en una:

- › radio
- › bicicleta
- › taladro
- › ampolleta
- › celda fotoeléctrica

Para reforzar esta actividad se sugiere visitar el siguiente sitio web: <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=137439>

#### 4

Los estudiantes investigan sobre objetos o aparatos usados por las personas y que permiten transformar energía “humana” en otro tipo de energía, como por ejemplo martillo, tirabuzón, abre latas, honda para tirar piedras, dinamo de bicicleta, etc. Escriben un pequeño artículo, como para una revista científica escolar, que dé cuenta del resultado de sus investigaciones. Para reforzar esta actividad se sugiere visitar sitios web como:

<http://www.profesorenlinea.cl/fisica/EnergiaTiposde.htm> y <http://www.youtube.com/watch?v=tI2idhkmISY>

#### 5

Los estudiantes diseñan una lámina que muestre las transformaciones de energía que se producen en diferentes generadores de electricidad, tales como:

- › central hidráulica
- › central térmica
- › pila y batería
- › celda fotoeléctrica
- › generado eólico

La utilizan para exponer frente a sus compañeros dichas transformaciones.

### Transformaciones de energía en situaciones experimentales

#### Actividades 6 y 7

##### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones experimentales. (OA b) Seleccionar y usar materiales e instrumentos, en forma segura. (OA d)

#### 6

Los estudiantes trabajando en equipos, diseñan y construyen un calefactor solar para agua con materiales reciclables como botellas desechables, mangueras, cajas de cartón, aislantes, etc. Lo exhiben y explican su funcionamiento y ventajas en una feria científica escolar.

#### 📌 Observaciones al docente:

*Las actividades que se promueven son una oportunidad para que el docente, a través de actividades guiadas, permita que los alumnos conozcan normas de seguridad y resguardo, asociados a los riesgos tanto de la manipulación de instrumentos y elementos, como a la investigación, observación y recolección de elementos del entorno. Además, la actividad es adecuada para que los estudiantes realicen tanto una autoevaluación como una co-evaluación relacionada con las actitudes propuestas en esta unidad y sobre el desempeño personal y colectivo frente a la actividad. Para ello es conveniente que el docente elabore las pautas de evaluación con el propósito que los estudiantes registren sus evaluaciones.*

#### Actividad 7

##### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones experimentales. (OA b)

#### 7

Los estudiantes investigan sobre el funcionamiento de una cocina solar casera, realizan un diseño creativo de ella y la construyen utilizando cartones, espejos o láminas reflectantes, etc. La exhiben y explican su funcionamiento, ventajas y peligros en una exposición escolar.

### Actividades de integración

#### Actividades 8 y 9

##### ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR

Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación, utilizando modelos, presentaciones, TIC, informes, entre otros. (OA f)

#### 8

En un dibujo que representa a una ciudad, los estudiantes agregan las formas de energías que se utilizan en ella, señalan dónde o qué las produce y explican las transformaciones que ella experimenta.

#### 9

Los estudiantes confeccionan un mapa conceptual que señale las más importantes fuentes de energía y de las transformaciones que de ella se llevan a cabo en la Tierra, tanto desde el punto de vista vegetal, animal, como de las personas y de la civilización. Comunican la información a sus compañeros de curso.

## OA\_10

**Demostrar, por medio de la investigación experimental, que el calor fluye de un objeto caliente a uno frío hasta que ambos alcanzan la misma temperatura.**

### Actividad 1

#### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones experimentales. (OA b)  
Medir y registrar datos identificando patrones. (OA c)

### Actividad 2

#### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales. (OA b)

### Actividades 3 y 4

#### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones identificando variables que se mantienen, que se cambian y que dan resultado trabajando de forma individual. (OA b)

### Diferencias entre los conceptos de calor y temperatura

1

Los estudiantes discuten acerca de la temperatura que poseen los objetos que hay en la sala de clases, incluidos el aire, los muros y ellos mismos. Miden, cuando sea posible, las temperaturas de estos objetos, verificando sus hipótesis. Discuten y explican el por qué ellos tienen la misma o diferentes temperatura.

R 2

Los estudiantes discuten las ideas que poseen sobre las diferencias entre los conceptos de calor y temperatura y el modo en que utilizan estos términos en la vida cotidiana. Investigan algunos aspectos que los diferencian, como el modo en que se miden y las unidades en que se expresan. Escriben frases de uso corriente, como, "¿qué calor hizo hoy día en la ciudad?" y las escriben de modo que coincidan con el significado científico. Para reforzar esta actividad se sugiere visitar los siguientes sitios web: <http://www.wordreference.com/definicion/calor>; <http://www.wordreference.com/definicion/temperatura> y [http://www.profesorenlinea.cl/fisica/Calor\\_y\\_Temperatura.htm](http://www.profesorenlinea.cl/fisica/Calor_y_Temperatura.htm) (Lenguaje y Comunicación)

#### Observaciones al docente:

*Es conveniente aprovechar la oportunidad para enfatizar que el conocimiento científico es creado por la imaginación humana y el razonamiento lógico; que esta creación está basada en observaciones e inferencias del mundo natural y es una parte central de la Naturaleza de la Ciencia.*

3

Los estudiantes proponen diferentes formas de aumentar la temperatura de un objeto, por ejemplo la del agua contenida en un vaso u olla, la del aire ambiente, la de un clavo, la de sus manos, etc. Planifican el procedimiento, tomando todas las medidas de seguridad que sean necesarios. Finalmente verifican experimentalmente esas propuestas. Registran en sus cuadernos las conclusiones de sus observaciones.

4

Los estudiantes discuten acerca de cómo es posible que un cubo de hielo se derrita y proponen procedimientos que permitan acelerar su derretimiento. Consiguen trozos de hielo, aplican los procedimientos propuestos y los verifican experimentalmente. Analizan qué tienen en común todos los procedimientos desde el punto de vista de la energía.

### El calor como flujo de energía

#### Actividad 5

##### ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR

Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación, utilizando modelos, presentaciones, TIC, informes, entre otros. (OA f)

#### Actividad 6

##### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones identificando variables que se mantienen, que se cambian y que dan resultado trabajando de forma individual. (OA b)

#### Actividades 7 y 8

##### OBSERVAR Y PREGUNTAR

Identificar preguntas simples de carácter científico, que permitan realizar una investigación. (OA a)

#### Actividad 9

##### PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION

Planificar y llevar a cabo investigaciones trabajando de forma individual o colaborativa. (OA b)

#### 5

Hacen un listado con ejemplos en que se manifiesten transferencias de calor entre dos cuerpos. Diseñan dibujos que representen tales situaciones, inspiradas en lo que ocurre en la cocina, en la casa en el verano y en el invierno, con las ropas en verano e invierno, etc. Explican los procesos físicos de transferencias de calor que se manifiestan en cada situación.

#### 6

Los estudiantes organizados en grupos, diseñan un experimento que permita verificar la transferencia de calor entre dos sustancias u objetos que se encuentran a diferentes temperaturas a través de conducción, convección o radiación. Realizan el experimento, tomando todas las medidas de seguridad que sean necesarias. Informan al curso sobre sus conclusiones a través de esquemas, escritos u otras formas de comunicación.

#### 7

Los estudiantes examinan aparatos que son utilizados para cocinar identificando en ellos las partes que son buenas conductoras del calor y los aislantes térmicos. Discuten sobre la importancia de cada uno de estos materiales y explican lo que ocurriría si no se utilizaran estos elementos en la cocina.

#### 8

En grupos, los estudiantes desarmen un termo de comida o de agua. Observan sus partes constituyentes centrándose en la distribución de los materiales que lo componen, la característica de la cubierta del recipiente y el tipo de tapa y los elementos que la constituyen. Para cada caso, discuten la función de esos materiales, desde el punto de vista de la aislación térmica y comparan sus resultados con la información que puedan obtener leyendo en internet. Registran las observaciones por medio de diagramas rotulados y tablas. Comparan sus observaciones con las de sus compañeros y reflexionan.

#### 9

El docente propone a sus estudiantes, como desafío, construir una cocina solar cadera que sea capaz de cocer un huevo. Organiza al curso en grupo y les da las siguientes instrucciones:

- › investigar sobre el funcionamiento de una cocina solar casera.
- › diseñar y construir una la cocina utilizando cartones, espejos o láminas reflectantes, etc.
- › verificar su efectividad y proponer mejoras para lograr una mayor eficiencia.
- › presentar la cocina explicando su funcionamiento y demostrando su eficacia.

**Actividades 10, 11 y 12****PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales de manera independiente trabajando de forma individual o colaborativa obteniendo información a partir de diversas fuentes. (OA b)

**Actividades de integración****10**

Los estudiantes investigan en diferentes fuentes, los aportes de María la Judía a la ciencia (inventora del “baño María”). Realizan un esquema para describir este procedimiento y hacen una lista de sus características y utilidades que tiene en la vida cotidiana. Destacan la participación de la mujer en el ámbito de la ciencia.

**R 11**

Los estudiantes investigan sobre la clasificación o grados, según su gravedad, de los diferentes tipos de quemaduras e investigan también sobre las estadísticas de accidentes por quemaduras y las instituciones que se dedican a la rehabilitación de niños quemados (Coaniquem). Por último, investigan qué tipo de auxilio se le debe prestar a una persona que ha tenido un accidente por quemaduras. Anotan los resultados de sus investigaciones en sus cuadernos y realizan exposiciones para difundir el resultado de sus investigaciones. (Matemática)

**12**

Los estudiantes investigan sobre los materiales aislantes del calor e identifican su uso en artefactos utilizados en la cocina de su casa. Formulan preguntas sobre las características física que deben tener estos materiales y diseñan actividades experimentales que las puedan verificar. Escriben un informe sobre sus conclusiones.

**Observaciones al docente:**

*Puede ser útil que el docente muestre las asas de ollas y sartenes así como de sus tapas. Los mangos de algunas herramientas también persiguen el mismo propósito: impedir que el usuario de ellos se quemé.*

**OA\_11**

**Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables y proponer medidas para el uso responsable de la energía.**

**Actividades 1, 2, 3, 4 y 5****PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual y colaborativa. (OA b)

**Recursos energéticos renovables y no renovables****1**

Explican qué se entiende por energías renovables y energías no renovables. Señalan cuáles creen que son renovable y cuáles no, y por qué razón. Luego investigan el significado de estos términos y los contrastan con sus ideas originales. Organizan finalmente una exposición para explicar:

- › que energías son renovables, cuáles no y por qué.
- › las ventajas de las renovables sobre las no renovables.
- › los posibles impactos ambientales de las energías renovables en contraste con las no renovables.
- › las potenciales fuentes de energía renovable como no renovable en diferentes regiones del país.



Para reforzar esta actividad se sugiere visitar los siguientes sitios web: <http://www.cne.cl/cnewww/opencms/>; <http://www.educar-chile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?!D=137176>  
<http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=243>  
[http://www.cne.cl/cnewww/opencms/03\\_Energias/Otros\\_Niveles/fuentes\\_energeticas\\_primarias/Energia\\_Primaria/clasificacion\\_energias\\_primaria.html](http://www.cne.cl/cnewww/opencms/03_Energias/Otros_Niveles/fuentes_energeticas_primarias/Energia_Primaria/clasificacion_energias_primaria.html)

## R 2

Investigan e identifican, en diferentes regiones del país, las potenciales producciones de energía renovables como no renovables. En un dibujo del mapa de Chile señalan los lugares en que están disponibles esas energías, con colores y con puntos que las identifiquen. **(Historia, Geografía y Ciencias Sociales)**

## 1 Observaciones al docente:

*Esta actividad se presta para realizarla en forma interdisciplinaria, relacionando el tema con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, con el propósito trabajar mapas económicos y la relevancia que tiene la energía en los centros de producción nacional.*

## 3

Debaten sobre cuáles serían las fuentes naturales de energía más útiles para los actuales requerimientos energéticos de la sociedad. Averiguan diversas opiniones al respecto en científicos, ingenieros, políticos y economistas. Extraen una conclusión.

## 4

Averiguan en variadas fuentes (Ej: libros y páginas web, etc.) sobre las formas de energía que ofrece la naturaleza y cuáles pueden satisfacer las demandas crecientes de energía por parte de la humanidad. Analizan la factibilidad de cada una de ellas y las ordenan en base a diversos criterios: abundancia, efectos medioambientales, capacidad de renovación, etc.

## 5

Recopilan, en grupos pequeños, información sobre los combustibles fósiles:

- › su origen y formas que presenta (petróleo, gas o carbón vegetal).
  - › sobre los derivados del petróleo (bencina, parafina, diesel).
  - › sobre los aparatos o máquinas que los utilizan (autos, estufas, cocina, etc.).
  - › sobre los usos más corrientes de los derivados del petróleo (pinturas, detergentes, plásticos, cosméticos, fertilizantes y otros).
  - › sobre los posibles efectos que producen en el medio ambiente.
- Exponen los resultados de sus investigaciones en un afiche que llame a intentar restringir el uso de combustibles fósiles.

**Actividad 6****ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR**

Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación, utilizando modelos, presentaciones, TIC, informes, entre otros. (OA f)

**Actividad 7****OBSERVAR Y PREGUNTAR**

Identificar preguntas simples de carácter científico, que permitan realizar una investigación. (OA a)

**Actividad 8****PLANIFICAR Y CONDUCIR UNA INVESTIGACION**

Planificar y llevar a cabo investigaciones no experimentales en forma individual y colaborativa. (OA b)

**ANALIZAR LAS EVIDENCIAS Y COMUNICAR**

Comunicar y representar evidencias y conclusiones de una investigación. (OA f)

**6**

Organizan un debate entre distintos grupos de estudiantes que defiendan posiciones antagónicas en relación con los problemas energéticos de nuestro país y las de sus posibles soluciones. El profesor deberá hacer de moderador. Los estudiantes deberán recabar información que fundamente sus posturas. Por ejemplo, un grupo puede defender las energías hidráulicas frente a las nucleares, otros las eólicas frente a las geotérmicas, etc.

**📌 Observaciones al docente:**

*Se debe promover el trabajo grupal y apoyándose en el uso de las TIC para comunicar ideas, explicaciones y procesos de producción de los derivados de los combustibles fósiles. Se recomienda recalcar que, toda la energía que utilizan las plantas y los animales proviene del Sol, al igual que la mayoría de las máquinas y el ser*

**Medidas para el uso responsable de la energía****7**

Los estudiantes dedican un día a anotar en qué y para qué utilizan energía. Inician el registro desde que se levantan por la mañana. Escriben esas actividades en la columna de la izquierda de una tabla. Después piensan en cómo se podría ahorrar energía al realizar esas actividades.

Escriben sus ideas para ahorrar energía en la columna de la derecha. Finalmente concluyen el trabajo respondiendo las siguientes preguntas y formulando nuevas preguntas científicas para investigar:

- › ¿En qué utiliza energía tu familia?
- › ¿Cómo podríamos ahorrar energía?

**8**

Investigan en variadas fuentes sobre programas de educación que incentiven el ahorro de los recursos energéticos en el país. En grupos seleccionan un tipo de recurso y realizan un afiche para incentivar el ahorro desde el establecimiento .