



Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido	Nota

Profesora Catalina Miranda T.  
Ciencias Naturales  
6° año básico

### Guía N°3 de trabajo en el hogar

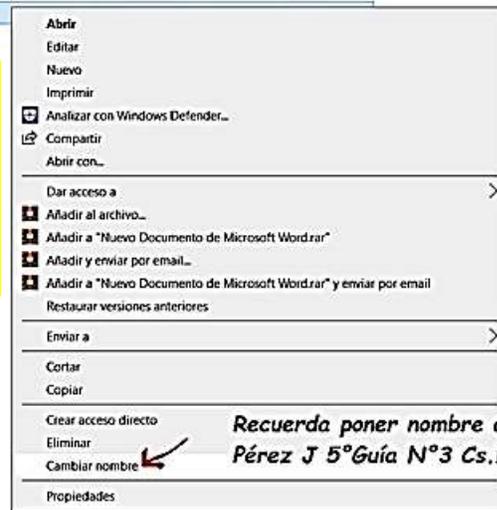
NOMBRE: \_\_\_\_\_

#### Instrucciones de trabajo

- ✓ Desarrolla las actividades propuestas. **Está permitido escribir solo el desarrollo, no es necesario que escribas las preguntas. Tampoco es necesario imprimir la guía para desarrollarla.**
- ✓ Puedes realizar tus respuestas en formato digital (formatos Word/PDF) o escrito a mano en tu cuaderno, en forma ordenada, con letra legible y tomarle fotos.

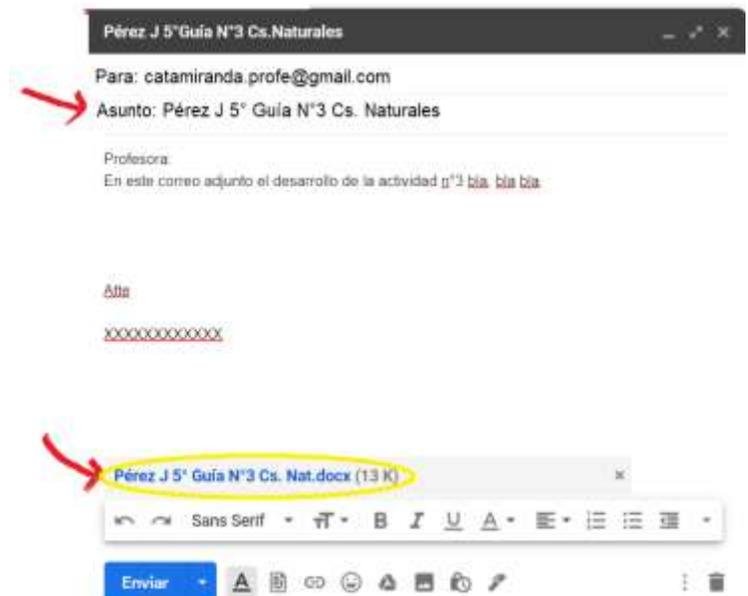
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Cs.Nat.5°Cata.Guaencasa N°3	30-03-2020 16:37	Documento de MI...	256 KB
Nuevo Documento de Microsoft Word			

Importante: por favor poner nombre a los archivos, **por ejemplo: Pérez J 5° Guía N°3 Cs. Naturales**, ya que de esta forma puedo identificar fácilmente quién eres y revisar pronto tu trabajo. De no ser así tu trabajo será enviado **al último puesto en el orden de revisión.**



Recuerda poner nombre al archivo: Ejemplo: Pérez J 5° Guía N°3 Cs. Naturales

- ✓ Una vez realizada tu actividad envíala al correo de la profesora: [catamiranda.profe@gmail.com](mailto:catamiranda.profe@gmail.com).
- ✓ **El asunto debe decir tu apellido, la inicial de tu nombre, el curso y n° de la actividad p/e: Pérez J 5° Guía N°3 Cs. Nat. Por favor respetar esta indicación para hacer más expedita la revisión de su trabajo. De no ser así su trabajo será enviado al último puesto en el orden de revisión.**



- ✓ Este trabajo es individual y debe estar escrito solo por el alumno. Su evaluación es formativa.
- ✓ Plazo ideal de envío: lunes 18 de mayo hasta las 17:00 hrs.

<b>Unidad 1: La energía</b>	<b>Contenido: Recursos energéticos renovables y no renovables</b>
<b>Págs. De referencia libro MINEDUC: 180, 182 y 183.</b>	<b>Fecha ideal de entrega: Lunes 18 de mayo</b>

## RECURSOS ENERGÉTICOS

Para desarrollar todas las actividades de la vida moderna, el ser humano requiere de recursos energéticos. Estos corresponden al conjunto de medios a partir de los cuales se obtiene energía. Son ejemplos de recursos energéticos el viento, el petróleo y la luz solar, entre otros. Los recursos energéticos se pueden clasificar en renovables y no renovables.



Ve al siguiente link y observa atentamente el video: <https://www.youtube.com/watch?v=Og6C1HyeaBs>

### RECURSOS ENERÉTICOS RENOVABLES

Los recursos energéticos renovables son aquellos de los cuales se puede obtener energía de manera continua e ilimitada. Sin embargo, esto no quiere decir que dichos recursos energéticos sean inagotables, sino que su disponibilidad es mayor que el consumo que se realiza de ellos. Algunos ejemplos de recursos energéticos renovables son el sol, el viento, el agua y la biomasa.

Figura 1. Muestra 3 tipos de recursos energéticos renovables: energía eólica, solar e hídrica



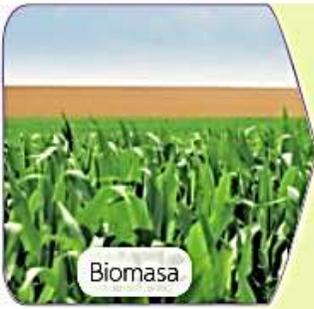
### RECURSOS ENERÉTICOS NO RENOVABLES

Los recursos energéticos no renovables son aquellos que no se pueden producir de manera artificial y cuya capacidad de renovación prácticamente no existe. En general, los recursos no renovables se consumen más rápido que su ritmo de crecimiento. Por esta razón, con el paso del tiempo, estos terminarán por agotarse de manera definitiva. Algunos ejemplos de recursos energéticos no renovables son el petróleo, el carbón mineral, el gas natural y el uranio.

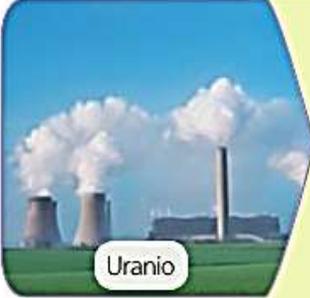
Figura 2. Muestra 3 tipos de recursos energéticos no renovables: energía eólica, solar e hídrica



## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES

Tipo de energía	Descripción	Ventajas	Desventajas
 <p data-bbox="203 535 441 577">Sol (energía solar)</p>	<p data-bbox="495 296 820 674">La energía proveniente del sol llega hasta nosotros en forma de luz y calor, principalmente. Al emplear colectores solares, es posible producir energía térmica para calentar el agua y calefaccionar el interior de los hogares. Mediante celdas fotovoltaicas, se puede transformar directamente la luz del sol en energía eléctrica.</p>	<ul data-bbox="852 296 1107 556" style="list-style-type: none"> <li>• Energía gratuita y de fácil acceso.</li> <li>• No genera contaminación y es sostenible, es decir, no compromete necesidades futuras.</li> </ul>	<ul data-bbox="1140 296 1437 583" style="list-style-type: none"> <li>• Varía de acuerdo a la zona donde uno se encuentre.</li> <li>• Las formas de almacenamiento de la energía son ineficientes en comparación, por ejemplo, con los combustibles fósiles.</li> </ul>
 <p data-bbox="181 949 462 991">Viento (energía eólica)</p>	<p data-bbox="495 709 803 898">La energía cinética que procede del movimiento del aire (viento) se puede transformar en energía eléctrica mediante aerogeneradores.</p>	<ul data-bbox="852 709 1107 871" style="list-style-type: none"> <li>• No emite gases contaminantes al medio ambiente.</li> <li>• Bajo costo de producción.</li> </ul>	<ul data-bbox="1140 709 1437 997" style="list-style-type: none"> <li>• Las aspas en movimiento de las turbinas suponen una gran amenaza para aves, murciélagos y otras criaturas voladoras.</li> <li>• El viento es difícil de predecir y su disponibilidad para la producción de energía no es constante.</li> </ul>
 <p data-bbox="198 1285 446 1354">Geotermal (energía geotérmica)</p>	<p data-bbox="495 1045 820 1388">La energía que existe al interior de nuestro planeta se puede emplear para mover una turbina que esté conectada a un generador y, de este modo, producir energía eléctrica. Es importante mencionar que este es uno de los pocos recursos energéticos que no dependen de la energía del sol.</p>	<ul data-bbox="852 1045 1107 1291" style="list-style-type: none"> <li>• Energía constante las 24 horas del día, por lo cual evita la dependencia de energía externa.</li> <li>• En Chile existe un alto potencial de este recurso.</li> </ul>	<ul data-bbox="1140 1045 1437 1333" style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro del paisaje y contaminación de aguas próximas a las fuentes de esta energía.</li> <li>• Produce contaminación térmica, es decir, se altera la temperatura del medio, generalmente del agua.</li> </ul>
 <p data-bbox="246 1690 349 1732">Biomasa</p>	<p data-bbox="495 1444 820 1829">La energía química que procede de la materia vegetal puede ser aprovechada para producir ciertos tipos de combustibles, como el etanol y el metanol. La biomasa es un recurso que se considera renovable solo si se administra de manera adecuada, es decir, se emplea menos de la materia vegetal que se produce.</p>	<ul data-bbox="852 1444 1107 1669" style="list-style-type: none"> <li>• Está disponible en grandes cantidades.</li> <li>• Libera menos contaminantes que los combustibles fósiles.</li> </ul>	<ul data-bbox="1140 1444 1437 1648" style="list-style-type: none"> <li>• Alteración y destrucción del hábitat de animales y plantas.</li> <li>• Pueden desaparecer cultivos destinados a la alimentación.</li> </ul>

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS NO RENOVABLES

Tipo de energía	Descripción	Ventajas	Desventajas
 <p>Petróleo</p>	<p>Recurso que se encuentra bajo la superficie de la Tierra; cuyo origen es la transformación de materia orgánica enterrada durante millones de años. A partir del petróleo, es posible producir combustibles para los motores, generar calor, energía eléctrica y movimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una energía versátil, es decir, que se utiliza en una gama de diferentes acciones.</li> <li>• Alta eficiencia energética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de gases contaminantes a la atmósfera.</li> <li>• Su extracción conlleva un gran riesgo ecológico y medioambiental.</li> </ul>
 <p>Carbón mineral</p>	<p>Recurso que se extrae desde yacimientos que se encuentran, generalmente, bajo la superficie de la Tierra. Proviene de la descomposición y transformación de la materia orgánica, pero en particular aquella de origen vegetal. A partir de su combustión, es posible generar calor y energía eléctrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su obtención tiene un bajo costo económico.</li> <li>• No presenta problemas de fugas que contaminen el entorno.</li> <li>• Alta eficiencia energética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es uno de los agentes causantes de la lluvia ácida.</li> <li>• Contribuye al calentamiento global debido a los circuitos empleados en la refrigeración del vapor en las centrales térmicas.</li> </ul>
 <p>Uranio</p>	<p>Elemento químico que se extrae desde yacimientos mineros. A partir de él, es posible producir energía nuclear, la que se transforma finalmente en energía eléctrica. Es importante destacar que la energía nuclear, al igual que la geotérmica, no depende del sol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No emite gases contaminantes.</li> <li>• Eficiente energéticamente, ya que una pequeña cantidad genera mucha energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce peligrosos residuos radiactivos.</li> <li>• En caso de un accidente, se podrían generar graves daños en grandes extensiones de terreno.</li> </ul>
 <p>Gas natural</p>	<p>Recurso que se extrae de yacimientos bajo la superficie de la Tierra y también procede de la descomposición y transformación de la materia orgánica. Se utiliza principalmente en la industria, en la calefacción de los hogares y en la cocción de los alimentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene un alto rendimiento energético.</li> <li>• Su distribución a través de cañerías tiene un mínimo impacto sobre el paisaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la mayoría de las regiones de Chile no se produce este recurso, por lo que depende del abastecimiento de otros lugares.</li> <li>• Tiene altas probabilidades de agotamiento en un futuro.</li> </ul>

Una vez que hayas leído a guía y visto los videos recomendados desarrolla las actividades planteadas a continuación.

## ACTIVIDADES

### 1. Lee la siguiente situación y responde las preguntas:

Un día, producto de un fuerte temporal, hubo cortes de luz en varias comunas de la Zona Central de Chile. Tomás, que no había ido al colegio producto del temporal, estaba muy enojado, porque no podía ver su programa favorito en la televisión. Al rato se le ocurrió ir donde Martina su vecina. Al llegar a la casa se dio cuenta de que Martina sí tenía electricidad y que estaba viendo televisión. Tomás le preguntó, ¿por qué tú tienes luz y nosotros no? Martina le contestó que en su casa nunca se quedaban sin luz, ¡porque tenían una fuente extra de energía que era inagotable! Tomás se quedó pensando en qué clase de energía sería esa.

- a) ¿De qué otra manera podría estar consiguiendo energía eléctrica la familia de Martina? (2 PUNTOS)
- b) ¿Cómo obtenemos energía eléctrica la mayoría de los hogares de Chile? (2 PUNTOS)
- c) Menciona dos artefactos que puedan funcionar con energía que no se agota. (2 PUNTOS)

### 2. Clasificando y buscando un patrón

- a) Toma los objetos de un estuche y clasifícalos. Para ello, sepáralos en dos grupos mediante alguna característica, por ejemplo, el material de que están hechos. Luego sigue separándolos, siempre sobre la base de una característica que los distingue. Dicha característica la denominaremos “criterio de clasificación”.

Elabora una tabla y escribe la cantidad de artículos por cada criterio de clasificación.

Por ejemplo:

Criterio	Cantidad de artículos

- b) Utilizando la tabla que se muestra a continuación, lee y busca 3 características que te permitan reconocer cuándo una fuente de energía se puede renovar, y cuándo no es posible y se agota.

Tabla 1. Características de fuentes de energía

Fuente	Origen	Abundancia	Acceso	Costo	Seguridad y medio ambiente	Facilidad de uso
Petróleo	Combustible fósil formado por la compresión de antiguos organismos ya extintos.	Ha ido disminuyendo en el planeta. Existe un mínimo en Chile.	Localizar petróleo se vuelve cada vez más difícil, pues los yacimientos más accesibles ya fueron aprovechados.	La existencia de tecnologías para la extracción, refinamiento, almacenamiento, transporte y uso mantienen el precio bajo.	Inflamable, tóxico y carcinogénico. La mayor fuente de contaminación atmosférica en áreas urbanas.	Transportable y fácil de usar en vehículos motorizados.
Gas natural	Combustible fósil gaseoso (metano) que se origina por el depósito de microorganismos extintos.	Disminuyen los yacimientos. Chile compra la mayor parte del gas natural a países vecinos.	Ubicado en lugares de difícil acceso, en Magallanes.	No requiere refinamiento. Los sistemas de distribución son extensos, manteniendo los costos razonables.	Gas explosivo, pero de combustión relativamente limpia.	Difícil de usar en vehículos. Bueno para la distribución domiciliaria.
Carbón	Combustible fósil derivado de vegetación extinta comprimida.	Abundante. En Chile se mantienen reservas en las regiones VIII y XII, pero casi todo lo que se usa se compra al extranjero.	40% se consigue de minas profundas. La mayoría de las reservas se obtienen de reservas menos accesibles.	No requiere refinamiento. Transportado vía férrea a las plantas de energía. El uso en hogares es mínimo.	Explotación riesgosa. Su combustión es la principal causa de lluvia ácida. Minas abiertas destruyen el paisaje.	No es útil en vehículos, pero es bueno para generar electricidad.

Fuente	Origen	Abundancia	Acceso	Costo	Seguridad y medio ambiente	Facilidad de uso
Nuclear	Energía derivada de la fisión (división) del uranio que es un elemento raro en la naturaleza.	Una central provee energía por décadas. En Chile solo hay centrales con fines de investigación.	Mineral de uranio es escaso, requiere minas enormes.	Muy caro de extraer, construir reactores y cumplir con estándares de seguridad y medioambientales.	Buen historial de seguridad, residuos radiactivos extremadamente peligrosos y difíciles de almacenar.	Debe ser convertida en electricidad para ser usada en el hogar.
Geotérmica	Energía proveniente de los minerales fundidos en el manto terrestre y que afloran en lugares específicos del planeta.	Enorme, porque el manto terrestre está hecho de magma.	Requiere un gradiente térmico significativo, que generalmente ocurre en la corteza más profunda.	Es caro producir nuevas tecnologías y pozos para aprovechar gradientes profundos. Una vez que se construyen los medios, la energía es gratis.	No genera grandes preocupaciones de seguridad o medioambientales.	No es transportable. No puede ser usada en autos o camiones.
Eólica	Energía originada por el viento que produce electricidad mediante turbinas.	Abundante, dependiendo del relieve.	En áreas ventosas, como océanos y montañas es difícil de explotar	El costo de las turbinas es muy alto. Tras la instalación, sólo se gasta en mantenimiento.	Es segura. Las praderas eólicas cubren mucha superficie.	Útil para los hogares, pero no es transportable.
Hidroeléctrica	Energía que proviene de las caídas de agua y que se aprovecha mediante turbinas.	Los más grandes ríos tienden a ubicarse en zonas planas.	Nuevas zonas para represas son lejanas o están protegidas en parques o áreas silvestres.	Las represas son muy caras de construir. Tras la construcción, solo se gasta en mantenimiento.	Segura. Las represas destruyen hábitats y eventualmente se llenan de limo.	Útil para los hogares, pero no es transportable.
Solar	Es la energía que proviene del Sol y que se aprovecha mediante paneles y celdas solares.	Abundante en porciones del país con cielos despejados.	Es una fuente de energía extendida, pero difusa.	Las celdas solares son muy caras, pero la energía es gratis una vez instalada.	Segura. Grandes colectores solares ocupan superficie terrestre.	Útil para hogares, pero no industrias.

c) Busca otra característica que te permita clasificar en dos grupos diferentes aquellas fuentes de energía que fueron clasificadas como no renovables.

**3. De acuerdo a esta clasificación y las diferentes fuentes de energía que se pueden reconocer, responde:**

- a) ¿Qué característica será la más importante para reconocer que una fuente de energía es renovable?
- b) ¿Cuál de ellas podrá ser más fácil de utilizar en Chile, tomando en cuenta sus características geográficas? Por ejemplo, la extensa costa marina, presencia de zonas desérticas, abundancia de lagos y ríos en el sur, gran actividad volcánica, etc.

**4. De acuerdo a las características positivas de las energías renovables responde: ¿por qué crees tú que en nuestros hogares usamos tan poco este tipo de fuente de energía?**