

Aprendiendo a cuidar la energía

Propósitos generales

Esta secuencia tiene como propósito que los alumnos, a través de distintas experiencias, identifiquen los elementos del entorno y acontecimientos naturales a través de la observación, formulación de hipótesis y comprobación. Esto permitirá que los alumnos desarrollen capacidades efectivas y valorativas, descubriéndose como integrantes del ambiente, y logren arribar a conclusiones simples sobre el concepto de energía.

Además, cada actividad planteada busca que los alumnos logren comunicarse, expresar vivencias, ideas, sentimientos, sensaciones, emociones y deseos a través del lenguaje oral ajustándolo progresivamente a sus respectivos usos.

Edad de alumnos

4 y 5 años.

Área de aprendizaje

Relación con el ambiente.
Comunicación y representación.

Contenidos

La resolución de situaciones cotidianas de modo autónomo.
La indagación del ambiente natural, social y tecnológico: Los materiales pueden experimentar distintos tipos de cambios.
El reconocimiento de la existencia de fenómenos del ambiente.
Contaminación y reciclaje.

Presentación de la actividad

La Energía es parte de todo proceso de transformación de la materia. Por lo tanto, está presente en todas las actividades de nuestra vida diaria y en la naturaleza, por ejemplo, al transportarnos, iluminar el hogar, conservar y cocinar alimentos,

calefaccionar las salas de la escuela, calentar el agua, en todos los productos que consumimos, en el calor que sentimos cuando nos exponemos al sol o nos damos un baño en aguas termales. Entonces no estamos diciendo qué es la Energía sino lo que provoca, pudiendo arribar a la siguiente conclusión: **en todo cambio es necesaria la energía o sin energía no hay cambio.**

La energía que consumimos proviene de diferentes fuentes primarias, pudiendo clasificarlas como renovables y no renovables. Entre estas últimas la que ocupa el primer puesto es sin dudas la fuente de **energía fósil (petróleo, gas natural y carbón mineral) que representa casi un 90% de la totalidad de energía que consumimos en el mundo** desde hace más de 100 años. Incluso, cuando usamos la electricidad (que es una fuente secundaria de energía), para generarla se requirió de gas, petróleo o, en el peor de los casos, carbón. Esta fuente genera no solo impacto ambiental en los lugares de extracción, sino que también contribuye con el cambio climático al ser la mayor fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

Por estos motivos **el uso responsable y la eficiencia energética son temas fundamentales y necesarios** para lograr el Desarrollo Sustentable en el mundo y en nuestro país. Es por ello que necesitamos lograr un uso consiente, racional, cuidado y solidario de la energía que consumimos. Para ello debemos trabajar en la educación para propiciar los cambios hábito y competencias necesarias con el objetivo de cuidar nuestros recursos y el ambiente. Todos podemos contribuir a dejar un futuro habitable para las generaciones venideras.

La indagación sobre la energía y el ambiente promueven en los alumnos el desarrollo de **la curiosidad, de actitudes positivas, responsables y duraderas** respecto de la utilización de los recursos naturales, articulando explicaciones racionales cada vez más complejas.

A partir de las actividades presentadas se propone que los alumnos comiencen a descubrir y diferenciar las distintas fuentes de energía, y se fomenta el cuidado ambiental, que incluye a la sociedad y a la naturaleza como parte de un mismo sistema, nuestra casa, la Tierra. **Cuidar la energía es una tarea que está al alcance de todos.** Tan solo debemos realizar pequeñas modificaciones en nuestros hábitos diarios, pensando en términos de eficiencia energética y uso responsable de la energía.

ACTIVIDAD 1 CONOCIENDO EL SOL

Objetivo específico de la actividad

- Que los alumnos generen hábitos de observación y registro;
- Que los alumnos reconozcan al sol como fuente primaria y renovable de energía.

Presentación de la actividad

Preparar un cuadro con los días de la semana para que los alumnos se lleven a su casa. Pedirles que, durante toda la semana, cuando estén en su casa, pinten el sol, nubes o lluvia según sean las condiciones climáticas de cada día. El cuadro debe entregarse el día lunes y tendrá que volver al jardín al lunes siguiente.

Una vez que todos los alumnos entregan el cuadro, pegarlos en la pared e ir viendo entre todos las figuras.

¿Todas coinciden?; ¿En qué momento del día se hizo la observación?; ¿Cómo varía el sol a lo largo de un día? ¿Qué son las nubes? ¿Qué sucede cuando tapan el sol?

Para que aquella masa de vapor esté allí suspendida en la atmósfera (la nube), fue necesario también el sol para transferir la energía necesaria para que el agua líquida pase a otro estado (vapor) de mayor energía. Es importante destacar que en dicho proceso la energía radiante del sol se convierte en energía térmica absorbida por el agua.

¿Y la lluvia? El vapor vuelve a estado líquido cuando se enfría y parte de la energía que recibió del sol se devuelve al caer (energía cinética, del movimiento) y el calor que pierde al bajar su temperatura.

ACTIVIDAD 2 LUZ NATURAL Y ARTIFICIAL

Objetivo específico de la actividad

- Que los alumnos observen y diferencien las diferentes fuentes de energía, distinguiendo primarias de secundarias.

Presentación de la actividad

Pedir a los alumnos que se sienten en ronda dentro del aula. Una vez que todos estén sentados, apagar la luz y preguntarles “¿Por qué el aula sigue iluminada?”. De esta forma, podrá explicarse que el sol es una fuente de energía denominada “**primaria**” y renovable, ya que es provista por la naturaleza, por tiempo ilimitado.

Luego, encenderán la luz nuevamente y preguntaran “¿Qué ocurrió? ¿Por qué hay más claridad?”. De esta manera podrán explicar que las lámparas de luz utilizan otra fuente de energía a la que se denomina “**secundaria**” ya que para conseguir la electricidad hubo que transformar una fuente primaria, que puede ser el sol, el viento, el agua, el uranio, el petróleo, el gas o el carbón.

Para indagar con el grupo: si todos nos fuéramos del aula y no apagamos la luz, ¿qué pasa? ¿Quién usa esa energía? Si la respuesta es nadie, llevar a la reflexión de que para obtenerla (la electricidad) debemos utilizar una gran cantidad de recursos naturales. Recursos que podrían no ser extraídos si apagamos la luz cuando no la utilizamos, reduciendo así el impacto ambiental y cuidando nuestras reservas.

Entonces, es útil si la usamos, es un despilfarro si no la apagamos cuando no la necesitamos.

ACTIVIDAD 3 JUGANDO CON LAS TEMPERATURAS

Objetivo específico de la actividad

- Proponer a los alumnos distintas experiencias donde jueguen y descubran que ocurre en los distintos casos de transmisión de energía en forma de calor.

Presentación de la actividad

Realizar las siguientes experiencias:

1 En un espacio donde dé el sol de manera directa, mostrar la diferencia de temperatura entre ese sitio y un lugar de sombras, es decir, donde hay algún obstáculo entre el sol y ese lugar. Los alumnos notaran que a mayor exposición mayor calor se percibe. Con el grupo buscar respuestas sobre por qué la temperatura es diferente entre los lugares percibidos. Para concluir que el sol es una fuente de energía primaria, renovable y la radiación se transforma en calor.

2 Dentro de la sala, dejar al sol una botella con agua congelada e ir revisándola. ¿Cómo es la temperatura del agua congelada? La respuesta será fría a muy fría. Están todas las moléculas de agua muy juntas y poco activas, es decir, con poco movimiento interno;

Luego de exponer el agua congelada al sol y ya en estado líquido podemos tocar el agua y comparar la temperatura. El agua está “menos fría” o “más caliente”.

Para indagar:

¿qué le pasó al agua?, ¿para cambiar su estado, por lo tanto, su temperatura, de dónde tomó el calor necesario? El agua líquida esta “más suelta”, tiene más energía, por eso las moléculas se mueven más, de hecho, fluye.

Y si a esa misma agua, le sacáramos la tapa o la pasáramos a otro recipiente abierto y la dejamos al sol un buen rato, ¿qué pasa con el agua?, ¿desaparece?, ¿de dónde sacó la energía para irse?, y en qué estado se fue? Bastante más activas las moléculas gracias al calor que tomaron del sol vuelve a transformarse

en otro estado, el de vapor. Que para volver a la actividad 1, ¡nos volverá en estado líquido cuando llueva y devolverá el calor que tomo y le permitió llegar al cielo!

ACTIVIDAD 4 APRENDIENDO A CUIDAR EL MEDIOAMBIENTE

Objetivo específico de la actividad

- Que los alumnos indaguen sobre las malas acciones que se realizan cotidianamente e impactan en el ambiente de forma negativa.
- Que los alumnos reflexionen sobre el concepto de contaminación y vida saludable.

Presentación de la actividad

Mostrar a los alumnos las partes seleccionadas de cada video y realizar las preguntas propuestas al finalizar.

1 <https://www.youtube.com/watch?v=ieiNPs0dv-k>
(Utilizar hasta 1.46 minutos)

- ¿Qué hace Gastón con los residuos?
- ¿Está bien o está mal lo que hace?
- ¿Por qué? ¿Qué hay que hacer con los residuos?

2 <https://www.youtube.com/watch?v=aeiH7JID-X4>
(Utilizar hasta 1.00 minutos)

- ¿Dónde tiran los residuos en la ciudad del ratoncillo diminuto?
- ¿De qué colores son los tachos? ¿Saben por qué?
- Explicar por qué se separan en colores, a que corresponde.
- ¿Qué es la contaminación?
- ¿Por qué es mejor caminar y andar en bicicleta?
- ¿Saben por qué es más sano que usar el auto?
- Explicar concepto de contaminación. Ejemplificar con situaciones de la ciudad: muchos autos, mucho humo, fabricas, casas, etc.