

Detectives del tiempo. ¿Qué pasa con el clima? Usemos energías alternativas. Veamos la solar

Pamela Peñalver, Mildred López, Paula Prati

Nivel educativo: Inicial

Institución: Colegio Tierra de Crecimiento, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Clase: Sala de 5 años

Áreas que integran el proyecto: Ambiente natural y social

Participantes: 27 alumnos/as

Autoría del relato de la experiencia: Pamela Peñalver, Mildred López, Paula Prati

Contacto: tierradecrecimiento@hotmail.com

Resumen

Con este proyecto apuntamos a que los niños conozcan la existencia de los fenómenos naturales que se producen en el mundo y que influyen en la vida de las personas, quiénes y cómo se ocupan de estudiar estos cambios en la naturaleza y cuándo y cómo esos fenómenos pueden ocasionar desastres naturales. Y que conozcan energías alternativas como la solar y la eólica. La *energía solar* es la producida por la luz (energía fotovoltaica) o el calor del sol (termosolar) para la generación de electricidad o la producción de calor. Inagotable y renovable, pues procede del sol, se obtiene por medio de paneles y espejos. Realizaremos un horno solar y un termotanque.

Este trabajo realizado por alumnas y alumnos de sala de 5 años busca responder algunas preguntas relacionadas con el cambio climático, el cuidado del planeta, qué importancia tiene la capa de ozono y la huella de carbono que dejamos los seres humanos en ella.

El objetivo final del trabajo es que niños y niñas aprendan de qué forma podemos contribuir, con pequeñas acciones, al cuidado del planeta y de qué modo esto se relaciona con el cambio climático.

Introducción

El tiempo meteorológico juega un papel importante en la vida de las personas. La meteorología es la ciencia que se dedica a estudiar el tiempo meteorológico. Los servicios meteorológicos aportan a la televisión, la radio y los diarios información sobre el tiempo. A través del pronóstico anticipan como estarán los siguientes días, un dato útil para quienes por su profesión o trabajo dependen de los cambios del tiempo (por ejemplo, pilotos, marinos, agricultores, alpinistas, etc.) o la vida en general. Para hacerlo, recogen información mediante distintos instrumentos como el termómetro, pluviómetro, barómetro, entre otros.

Es importante desarrollar este proyecto para lograr en la comunidad educativa la toma de conciencia de que nuestras acciones provocan en el medio ambiente reacciones y que, si evitamos algunas de ellas y hacemos pequeños cambios, lograremos bajar nuestra huella de carbono que afecta el cambio climático.

El objetivo final del trabajo es que niños y niñas aprendan de qué forma podemos contribuir, con pequeñas acciones, al cuidado del planeta y de qué modo esto se relaciona con el cambio climático. Utilizar la energía solar para generar beneficios como tener agua caliente en nuestro baño con un termotanque realizado con botellas de plástico. Reconocer que el Sol es la estrella más grande del sistema solar y proporciona a la Tierra luz y calor. Gracias a ella la vida ha sido posible desde hace millones de años. La energía solar es un recurso limpio y renovable, y desempeña un papel importante en el futuro energético mundial. La energía renovable es una alternativa sostenible para reducir la huella que deja la actividad humana en el medio ambiente. Utilizar fuentes como el aire, el agua o el sol es una medida fundamental para evitar el uso de residuos contaminantes y no biodegradables.

Hipótesis

¿Podemos frenar el cambio climático de nuestro planeta si hacemos pequeños cambios en nuestra vida cotidiana?

Preguntas disparadoras

¿Qué es la huella de carbono? ¿Cómo afecta en el clima?

¿Cuáles son las energías renovables y limpias para nuestro planeta?

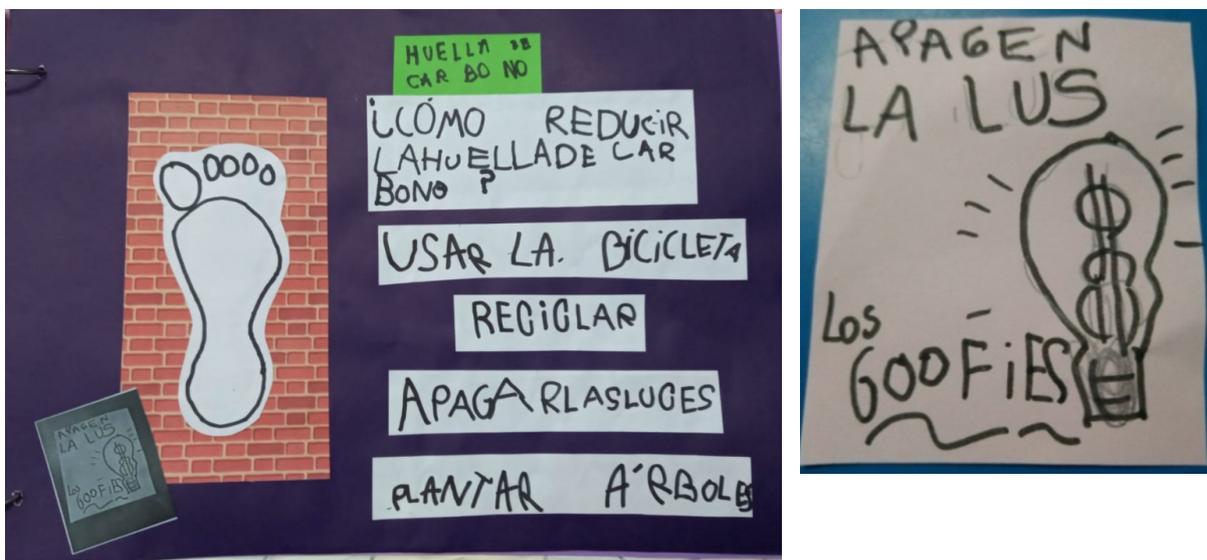
¿Qué es la capa de ozono? ¿Qué pasa si se rompe?

¿Qué es la energía solar?

Para saber qué es la energía solar basta con mirar hacia el Sol: es aquella que procede de los rayos solares, que proporcionan luz durante el día. Cada partícula de luz solar que llega a la superficie terrestre, conocida como fotón, contiene energía que alimenta nuestro planeta.

La energía solar es la principal de nuestros sistemas climáticos y de las fuentes de energía de la Tierra. Una cantidad de radiación solar llega a la superficie del planeta cada hora para cubrir nuestras necesidades energéticas globales durante casi un año entero. Una de las características que definen qué es la energía solar es que puede aprovecharse y reconvertirse para su uso mediante colectores solares o fotovoltaicos.

Posee un carácter inagotable, lo que la convierte en uno de los recursos renovables más beneficiosos. Su impacto medioambiental es mínimo, puesto que no produce residuos ni emite gases de efecto invernadero.



Parte 1

Nos preguntamos con los pequeños de sala de 5 años qué pasa con el clima que hace que esté cambiando tanto, y recordamos que durante la pandemia, estando todo el planeta en nuestras casas, el medioambiente mejoró muchísimo. Investigando vimos

que se debía a que se redujeron en el aire los gases que producen el efecto invernadero y que hacen que se agujeree la capa de ozono. Pero ahora, que volvimos a transitar por nuestro amado planeta, ¿qué podemos hacer para reducir nuestra huella de carbono? Pensamos y averiguamos algunas acciones que podíamos implementar a la brevedad. La luz emite gases y las plantas necesitan el carbono para respirar y eliminan el oxígeno que necesitamos nosotros. Por ello, hicimos una campaña para que se apague la luz de los espacios en desuso, en casa y en las aulas, y para que pongamos muchas plantas en esos lugares.



Hicimos videos y carteleras para contarles el proceso. [Disponibles aquí.](#)

Investigamos los distintos instrumentos que utilizan los meteorólogos. Utilizaremos dos de ellos: el pluviómetro y el termómetro. Con el primero medimos la cantidad de lluvia que cae en los distintos meses, dibujamos en el calendario cómo estaba el clima ese día y luego realizamos estadísticas sobre lo que pasó en el mes.

Con los datos del registro del tiempo hecho por los niños se elaboraron estadísticas y vimos qué días hubo mayoría o minoría dentro del mes. Contamos la cantidad de días soleados, lluviosos, etc., y luego coloreamos casilleros correspondientes o pegamos cuadraditos de colores en columnas graficar las cantidades registradas y elaborar conclusiones.

Experiencia Pluviómetro

Materiales:

- una botella de plástico transparente
- piedras y ramas
- agua
- papel y marcador negro
- embudo
- cinta



Procedimiento

- Colocar en la base de la botella algunas piedras y ramitas con agua para hacer peso y que nuestro pluviómetro pueda estar en el exterior sin caerse.
- Luego colocar una tira de papel donde marcaremos las medidas de nuestro pluviómetro.
- En la tira haremos marcas según corresponda y las enumeraremos. Allí podremos ir teniendo registro de hasta donde llovió cuando lo analicemos.
- En la parte superior, en el pico de la botella, colocamos el embudo y lo aseguramos con cinta a la botella para que no se mueva y pueda recolectar la lluvia.
- Colocamos el pluviómetro en el exterior, en un lugar donde podamos reunir el agua los días de lluvia.



Concluimos que el pluviómetro sirve como herramienta para la medición de la lluvia, lo cual nos permite un registro más completo de cuánto ha llovido, además de qué días a lo largo del mes. Pudimos recolectar lluvia en diferentes oportunidades (pocas) según el clima y observamos que cuando hay tormenta o lluvias fuertes, la medida de lluvia observada en el pluviómetro es más alta y hay mayor caudal de agua caída. En otras oportunidades, notamos que la lluvia fue corta o de baja intensidad y en nuestro pluviómetro no se registraron cambios de medida. Es decir que el nivel de base de la botella era igual.

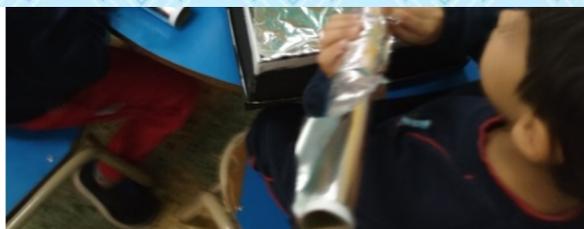
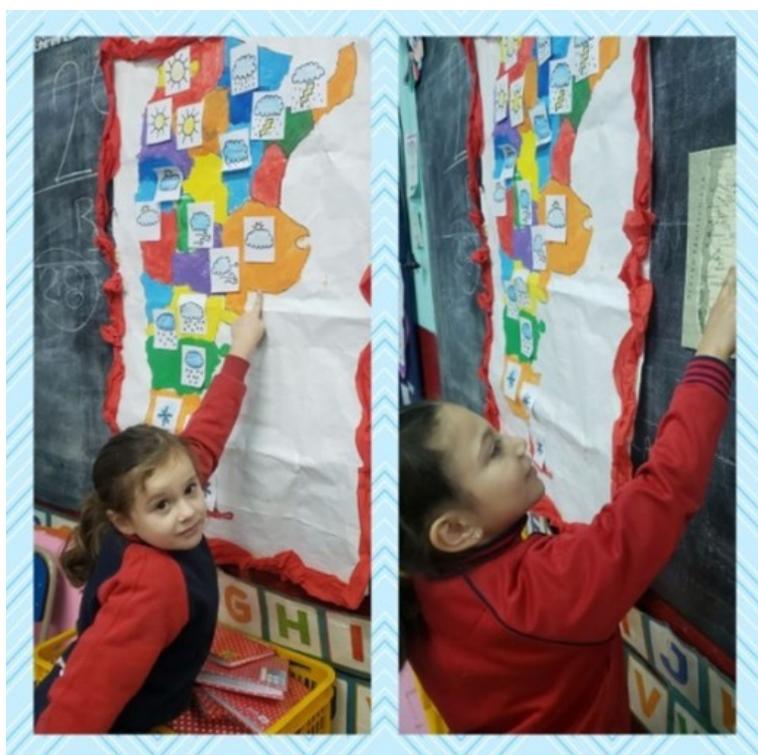
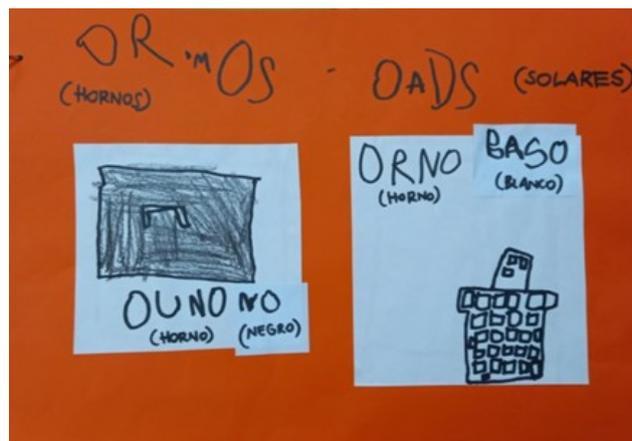
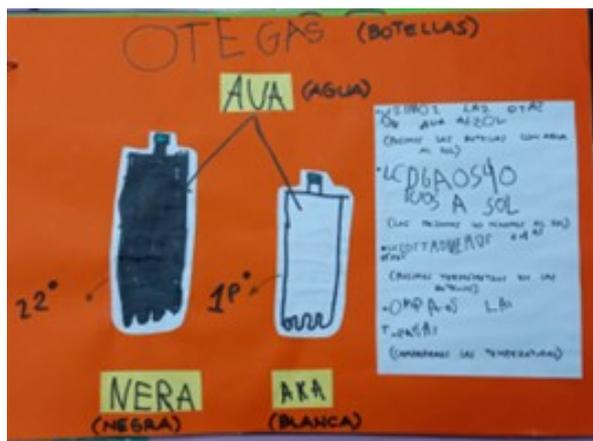
Jugamos a que somos meteorólogos y trabajamos con el mapa de Argentina. Conversamos sobre cómo es utilizado para informar el pronóstico del clima y luego jugamos a ser meteorólogos creando nuestros mapas del tiempo.

Jugamos a los detectives para saber cosas del clima y cómo se forman el arco iris y la lluvia, para luego hacer dos experiencias. Disponibles aquí:

[Detectives del tiempo](#)

[iii Hacemos lluvia!!!](#)

[Arcoiris Goofies 2022](#)



El termómetro lo utilizamos en hornos solares que hemos creado y en una experiencia con botellas para investigar qué color atrae más la luz del sol: blanco o negro. Luego, lo verificamos en dos hornos de los mismos colores.

En hornos solares pusimos un huevo y un sándwich:

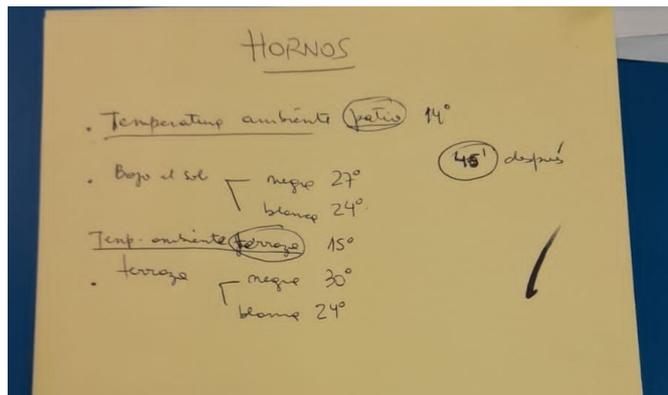
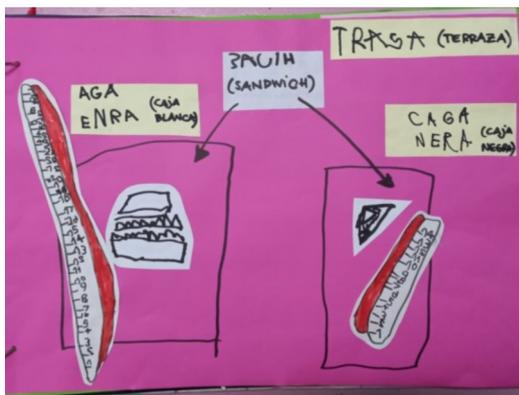


Temperatura en horno color negro



Temperatura en horno color blanco

Sacamos una conclusión: el color negro atrae los rayos solares y calienta más. Son



casi 10°C de diferencia entre un horno y el otro.

[Hornos solares: sándwiches](#)

[Negro o blanco: ¿qué es mejor para cocinar?](#)

[Termotanque](#)

[Pusimos en palabras y dibujos lo que pasó con el agua](#)

Realizamos un termotanque solar utilizando botellas de plástico. Las pintamos de negro y colocamos una manguera del mismo color al aprender que atrae el calor. Hicimos primero un modelo en espiral y lo dibujamos.



Cuando quisimos que saliera el agua de una punta a la otra, con esta forma de espiral no lo hizo, por lo que investigamos y aprendimos que la mejor forma es en «S».

Realizamos en papel el nuevo modelo.

Utilizamos el termómetro para verificar cuánto hay en el ambiente y cuánto después de cierta cantidad de minutos. También medimos después de una hora el calor del



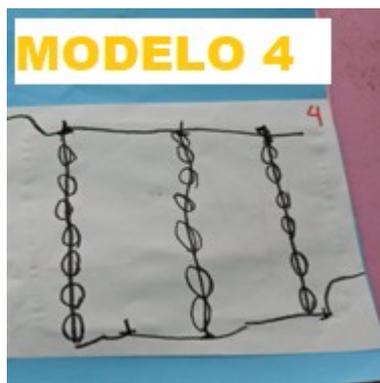
agua. Con esa agua nos lavamos las manos y la cara después del parque.

Mejoramos el diseño nuevamente, le pusimos una canilla y mejoramos la «S» para que le llegara mejor el calor del sol. Les enseñamos cómo hacerlo, en la articulación con los alumnos y alumnas de la sala de 4 del jardín materno-infantil «Seguir Creciendo». Junto a ellos armamos uno nuevo, más pequeño, para regalárselos.

Así quedó:



Septiembre nos invita a probar nuevamente el horno solar. Cocinamos nuevamente un huevo y mate cocido. Usamos el termómetro en el ambiente. Había 25 °C. El horno llegó a 40 °C en ambos.



[Horno solar en septiembre](#)

Parte 2

Hornito viajero

La familia de los mellizos Enzo y Jazmín tienen a su hermano Nahuel que actualmente se encuentra en tercer grado de Primaria. Ellos le contaron acerca de su experiencia con el horno solar. Y, como Nahuel iba a un campamento, se les ocurrió que llevara uno para probarlo allá.

Reducción de la huella

El papá de Ciro nos cuenta que, a partir de lo que Ciro investigó acerca de la huella de carbono, le pidió que fueran al colegio en bicicleta y no en auto, debido a que viven a unas pocas cuadras de allí.

¡Cuidemos la capa de ozono!

La mamá de Oli nos comentó que su hija, antes de ir a cenar, le pidió si le daba un desodorante. La mamá le dijo: «¿Un qué, Oli?», a lo que ella le respondió: «Un desodorante, hay que ver si dice que afecta la capa de ozono». Con la ayuda de su mamá revisaron el envase y ahora, cada vez que va al supermercado, revisa las etiquetas.

¡Peligro! Luz prendida

A partir de la campaña de luz, la familia de Mateo nos comenta que, cada vez que ellos salen de algún espacio olvidándose la luz prendida, son retados por él, porque las lámparas largan carbono al ser utilizadas.

Más contento que perro con dos colas

Simón nos cuenta que le sugirió a su familia crear un termotanque solar para el patio de su casa, para que ellos puedan bañar a su perro cómodamente. Sugiere esto ya que en la canilla de afuera solo tienen la opción de agua fría.

Termotanque caliente

Las inspectoras del nivel escucharon a los niños y niñas contarles todo lo aprendido. De lo que más se sorprendieron fue de las altas temperaturas a las que llega el termotanque solar.

¡Ojo con el negro!

La mamá de Lorenzo nos contó que tenía que comprarle un regalo a la tía del pequeño que cumple en los primeros días de octubre, y que Lolo le dijo que la ropa sea clarita porque ya viene el verano y el negro atrae el calor.

Parte 3

Las conclusiones a las que arribamos son que el color negro es conductor del calor; que si hacemos pequeños cambios como un menor uso del automóvil o apagar las luces de los espacios que no utilizamos, se reduce la huella de carbono que dejamos. También, por medio del pluviómetro pudimos detectar que no hubo una gran caída de agua, sino que fue un año seco en general.

En el futuro seguiremos sugiriendo el uso de termotanques solares a otras instituciones como también la concientización de la huella de carbono y el uso de métodos alternativos de consumo de electricidad.

Bibliografía

De qué se trata la meteorología:

[*Meteorología para niños*](#)

[*Instrumentos meteorológicos | Camaleón*](#)

[*Tiempo atmosférico | Camaleón*](#)

Vemos los videos en el aula virtual, luego conversamos sobre lo que se muestra allí.

[*El tiempo atmosférico para niños*](#)

Vemos los cambios cotidianos del tiempo, en qué se caracterizan y cómo se denominan los días (soleados, nublados, etc.).

Capa de ozono

[*Aprende a cuidar la capa de ozono - Los Eco Consejos de Thelma*](#)

[*La capa de ozono y su deterioro*](#)

Huella de carbono

[*¿Qué es la huella de carbono?*](#)

Termotanque solar

[*Como Hacer un Calentador Solar / How to Make a Solar Heater*](#)

[*Energía Solar: Calentador de Agua con Tubo de Riego. Panel Solar Térmico*](#)

[*Calentador de agua con botellas recicladas*](#)