

Brillando con-ciencia: descubriendo la energía solar

Escuela: JIC N°3 DE 8 “Mariquita Sánchez”

Autora: Macarena Laila Del Rocío Carrizo

Sala/grado/año: Sala de 5 años

Asignatura/Materia/Proyecto/Áreas: Indagación del ambiente, Educación Ambiental, Educación Digital y Lengua. Segundo período 2025

Breve descripción

El proyecto “Brillando con-ciencia: descubriendo la energía solar” se desarrolló en una sala de 5 años a partir de una problemática cercana y significativa para los niños y las niñas: los frecuentes cortes de electricidad en la institución y en sus hogares. A partir de la pregunta “¿Qué podemos hacer cuando no hay electricidad?”, se propuso una experiencia interdisciplinaria orientada a explorar la energía solar como fuente alternativa, renovable y sustentable.

La propuesta integró contenidos de Indagación del Ambiente, Educación Ambiental, Educación Digital y Lengua, mediante experiencias lúdicas, científicas y tecnológicas. Los niños y las niñas participaron en observaciones del entorno, experimentos sobre el calor y los materiales, construcción de un horno solar, elaboración de una maqueta de casa con panel solar y luces LED, actividades de robótica y programación con Blue-Bot y experiencias vinculadas con impresión 3D.

A lo largo del proyecto se promovió la formulación de preguntas, la construcción de hipótesis, el registro de observaciones mediante dibujos, fotografías, videos y dictados al docente, así como el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. Como cierre, se realizó una jornada de sensibilización con familias y comunidad educativa, donde los niños y las niñas compartieron lo aprendido a través de folletos, producciones digitales y dispositivos contruidos colectivamente, fortaleciendo el compromiso con el cuidado del ambiente y el uso responsable de la energía.

Situación inicial

La experiencia surge a partir de una problemática concreta y cotidiana de la comunidad educativa: los frecuentes cortes de electricidad que afectaban tanto a la institución como a los hogares de los niños y las niñas. Estas situaciones generaban interrupciones en las rutinas del jardín y despertaban preguntas vinculadas con la

energía, la electricidad y las posibilidades de resolver situaciones cotidianas sin depender exclusivamente de los enchufes.

En distintas conversaciones grupales comenzaron a aparecer interrogantes como: “¿Qué podemos hacer cuando no hay luz?” o “¿Existe alguna forma de cocinar o prender luces sin enchufes?” Estas preguntas espontáneas permitieron identificar el interés del grupo por comprender cómo funciona la energía y conocer alternativas. A partir de este diagnóstico, se decidió desarrollar una propuesta centrada en la exploración de la energía solar como fuente renovable y sustentable.

La práctica se diseñó desde un enfoque STEAM adaptado al Nivel Inicial, integrando saberes vinculados con las ciencias, la tecnología, la educación ambiental, el lenguaje y la expresión audiovisual, mediante experiencias lúdicas, experimentales y colaborativas. A través de la observación del entorno, la construcción de un horno solar, la elaboración de una casa con panel solar y luces LED, la programación de recorridos con Blue-Bot y la exploración de la impresión 3D, se promovieron situaciones de investigación, formulación de hipótesis, resolución de problemas y comunicación de descubrimientos.

Asimismo, se priorizaron propuestas significativas y contextualizadas que permitieran a los niños y las niñas construir conocimientos a partir de experiencias reales, fortaleciendo el compromiso con el cuidado del ambiente y el uso responsable de la energía.

Propósitos

Promover experiencias de aprendizaje significativas, lúdicas y contextualizadas que permitan a los niños y las niñas explorar, investigar y comprender, de manera progresiva, el uso responsable de la energía y las posibilidades que ofrecen las energías renovables, especialmente la energía solar, a partir de situaciones cercanas a su vida cotidiana.

Asimismo, se busca favorecer la curiosidad, la formulación de preguntas, la exploración de materiales, la observación, la experimentación y la resolución de problemas mediante propuestas que integren el juego, la indagación y el uso pedagógico de tecnologías digitales, respetando la centralidad de la experiencia en el Nivel Inicial.

Desde el enfoque del Diseño Curricular de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se promueve también el desarrollo de capacidades vinculadas con la comunicación, la creatividad, el trabajo colaborativo y el pensamiento computacional, generando ambientes de aprendizaje inclusivos, accesibles y variados que posibiliten múltiples formas de participación, expresión y construcción de conocimientos.

Objetivos

- Participar en intercambios orales, intentando adaptar el estilo de lenguaje y el vocabulario a la situación e intención comunicativa.
- Dar a conocer a otros la información obtenida en sus indagaciones, de manera oral y en diversos tipos de registros, por ejemplo gráficos, dibujos con referencias, cuadros, fotografías, etcétera.
- Formular preguntas e hipótesis acerca de situaciones de la vida cotidiana o desconocidas y poder transmitirlos a sus pares y familias.
- Tomar decisiones para contribuir en el cuidado y preservación del ambiente.
- Participar en actividades grupales utilizando tecnologías digitales para diferentes propósitos, como la producción multimedia o el uso de robots programables en tareas sencillas.
- Reflexionar sobre la importancia del cuidado de la energía y proponer prácticas para reducir su consumo.

Capacidades

- Comunicación.
- Autonomía para aprender.
- Resolución de problemas.
- Compromiso y colaboración.
- Pensamiento reflexivo y crítico.

Destinatarios

Sala de 5 años de Nivel Inicial

Contenidos

- Lengua. Bloque Oralidad: participación en conversaciones grupales y formulación de preguntas y respuestas relacionadas con el tópico de la conversación (en articulación con Educación Sexual Integral, Educación Ambiental y Juego).
- Lengua. Bloque Producción escrita: dictado al docente de palabras y oraciones para describir.
- Indagación del Ambiente. Bloque El entorno: transformaciones en los objetos y en los

materiales.

- Educación Ambiental. Bloque El ambiente y las formas de habitarlo: energía necesaria para las actividades habituales como cocinar, viajar, encender aparatos eléctricos, etc., y su uso racional en los hogares y en los establecimientos educativos: acciones cotidianas para contribuir en la reducción del consumo energético.
- Educación Digital. Bloque Alfabetizaciones múltiples (digital, informacional y mediática): exploración de contenidos y recursos digitales, como videos educativos y juegos interactivos.
- Educación Digital. Bloque Pensamiento computacional, programación y robótica: recorridos espaciales con dispositivos programables, que permitan anticipar causas y efectos, y ajustar estrategias conforme a los resultados.

Otros actores

Participaron las familias de los niños y las niñas, acompañando distintas instancias del proyecto mediante la respuesta de formularios enviados por la sala para relevar información y sistematizar cómo impactaban los aprendizajes y propuestas trabajadas en los hogares. Asimismo, participaron de la jornada de socialización final, donde pudieron recorrer las producciones realizadas y conocer las experiencias desarrolladas durante el proyecto.

También participó la escuela secundaria cercana a la institución, colaborando en propuestas vinculadas con tecnología, favoreciendo instancias de articulación entre niveles y enriqueciendo las experiencias de aprendizaje.

Secuencia didáctica

La secuencia didáctica se organizó en actividades progresivas que permitieron avanzar desde la exploración del sol y sus efectos hasta la construcción de dispositivos que utilizan energía solar, integrando Educación Digital y Lengua como áreas centrales del proyecto.

Una primera actividad: exploración del sol y el entorno

Se inició con una conversación grupal a partir de la pregunta que dio origen al proyecto: “¿Qué podemos hacer cuando no hay electricidad? ¿Existe alguna forma de cocinar o prender luces sin usar enchufes?” En grupo total, los niños y las niñas compartieron experiencias vinculadas con los cortes de luz en sus hogares y en el jardín. La docente recuperó sus saberes previos e intervino con preguntas como: “¿Qué es el sol?”, “¿Para qué creen que sirve?”, “¿Cómo lo sienten en la piel?”, “¿Qué pasaría si no estuviera?” Las ideas fueron registradas mediante dictado al docente y luego cada niño y niña realizó un dibujo sobre el sol y sus efectos en el entorno.

Luego se realizaron salidas al patio en distintos momentos del día para observar directamente cómo se manifestaban la luz, el calor y las sombras. En pequeños grupos, los niños y las niñas recorrieron el espacio, buscaron zonas de sol y de sombra, compararon la temperatura del piso, las paredes y los objetos, y observaron cómo cambiaban las sombras. La docente acompañó con preguntas como: “¿Dónde sentimos más calor?”, “¿Dónde hay más sombra?”, “¿La sombra está igual que antes?”, “¿Qué cambió desde la mañana?” También se utilizaron tablets para registrar aquello que les llamara la atención. Luego, en la sala, se retomaron las fotografías para conversar sobre lo observado.

Una segunda actividad: construcción de un termómetro casero

Se comenzó con una conversación sobre cómo las personas reconocen si algo está caliente o frío. La docente propuso preguntas como: “¿Cómo nos damos cuenta si hace calor?”, “¿Qué hacemos cuando tenemos frío?”, “¿Siempre necesitamos tocar algo para saber si está caliente?”. Se exploraron algunos objetos cotidianos con distintas temperaturas, como una cuchara fría, agua tibia y una tela que había estado al sol, cuidando que la exploración fuera segura.

Luego se presentó un termómetro digital real para observar su uso y conversar sobre para qué sirve. A continuación, se proyectó un video instructivo para construir un termómetro casero. Durante la proyección, la docente realizó pausas para comentar lo que sucedía y preguntar: “¿Qué está pasando con el líquido?”, “¿Por qué creen que sube?”, “¿Qué pasará si lo ponemos en un lugar frío?”. Después se construyó el termómetro de manera colectiva. Si bien la docente realizó las acciones que requerían mayor precisión, los niños y las niñas indicaron pasos, anticiparon qué había que hacer y observaron atentamente el proceso.

Una vez armado, se probó el funcionamiento del termómetro colocando su extremo en agua caliente. El grupo observó que el líquido subía y luego bajaba al enfriarse. Se registraron hipótesis y conclusiones mediante dictado al docente, incluyendo dichos como: “El calor hizo que el agua suba” y “Cuando se enfría el agua baja”.

Una tercera actividad: ¿el sol transforma los materiales?

Esta actividad se realizó para profundizar la idea de que el calor solar puede producir cambios en algunos materiales. Primero, en grupo total, la docente presentó la propuesta y explicó que iban a observar qué sucedía con distintos elementos al dejarlos expuestos al sol. Se colocaron en el patio frascos transparentes con agua y con hielo, y también crayones sobre dos superficies diferentes: una bandeja blanca y una bandeja negra. Antes de iniciar la observación, se conversó acerca de qué creían que iba a suceder. La docente intervino con preguntas como: “¿Qué creen que pasará con el hielo?”, “¿Y con el agua?”, “¿Los crayones se derretirán igual en las dos bandejas?”, “¿El color de la bandeja hará alguna diferencia?”

Las hipótesis fueron registradas mediante dictado al docente. Luego, durante distintos momentos de la jornada, los niños y las niñas volvieron al patio para observar los

materiales. Se acercaron en pequeños grupos, miraron si el hielo seguía igual, si el agua había cambiado y si los crayones se habían modificado. También tomaron fotografías y realizaron dibujos para dejar registro. La docente acompañó la observación con preguntas como: “¿Qué cambió desde la primera vez que miramos?”, “¿Qué material se transformó más?”, “¿Pasó lo que pensábamos?”, “¿Qué creen que hizo el sol?”

Al finalizar, se realizó una puesta en común. Se recuperaron las hipótesis iniciales y se elaboró un cuadro comparativo mediante dictado al docente, registrando qué pensaban que iba a pasar y qué ocurrió efectivamente con cada material. Esta instancia permitió revisar ideas previas, comparar resultados y construir conclusiones colectivas sobre la acción del sol y el calor sobre los materiales.

Una cuarta actividad: construcción del horno solar

Se retomó lo observado en la actividad anterior y se propuso un nuevo interrogante: “Si el sol puede calentar y transformar algunos materiales, ¿podremos cocinar con el sol?” En grupo total, se conversó sobre las posibles respuestas y se registraron hipótesis. Luego se presentó un video explicativo sobre la construcción de un horno solar. La docente realizó pausas para observar los materiales y los pasos necesarios, preguntando: “¿Para qué servirá el papel aluminio?”, “¿Por qué creen que necesitamos una caja?”, “¿Qué parte ayudará a guardar el calor?”

Después se construyó el horno solar de manera colectiva. El grupo se organizó en pequeños equipos con tareas distribuidas: algunos colaboraron decorando, otros sosteniendo materiales, otros pegando o acercando elementos. Una vez construido, se colocaron dentro del horno crayones en un molde, un huevo crudo y granos de maíz. Durante la jornada, los niños y las niñas observaron qué ocurría, tomaron fotografías y registraron comentarios. La docente intervino con preguntas como: “¿Qué material cambió?”, “¿Qué pasó con los crayones?”, “¿El huevo se modificó?”, “¿Por qué algunos materiales cambiaron más que otros?”

Luego se realizó una segunda experiencia comparativa. Se colocaron porciones de manteca, chocolate y gelatina dentro del horno solar y otras porciones de los mismos materiales fuera del horno, expuestas directamente al sol. Antes de observar los resultados, los niños y las niñas anticiparon qué creían que sucedería en cada caso. Esas hipótesis se registraron mediante dictado al docente. Durante el día se observaron los cambios, se tomaron fotografías y se comparó lo sucedido dentro y fuera del horno. Finalmente, en grupo total, se completó un cuadro comparativo con las hipótesis iniciales y las conclusiones. Esta comparación permitió comprender que el horno solar concentra el calor y acelera algunas transformaciones.

A partir de una pregunta surgida del grupo, “¿Cómo sabemos si mañana va a haber sol para usar el horno?”, se incorporó la lectura del pronóstico del tiempo. Se utilizó una grilla semanal con los días y símbolos del clima. Los niños y las niñas identificaron los íconos de sol y marcaron los días adecuados para usar el horno, integrando la lectura y la escritura con un propósito concreto.

Una quinta actividad: luces que prenden con el sol

Esta actividad surgió a partir de una salida didáctica a RUO, donde el grupo observó un panel solar y preguntó para qué servía. En la sala se retomó esa experiencia con preguntas como: “¿Podemos prender luces sin enchufes?”, “¿Cómo llega la energía del sol hasta una casa?”, “¿Qué vimos en RUO?”. Luego se presentó un video sobre viviendas que utilizan paneles solares.

A partir de ese intercambio, se propuso construir la maqueta de una casa con energía solar. Primero se observaron distintos modelos de casas posibles para imprimir en 3D. En pequeños grupos, los niños y las niñas miraron las opciones y luego se realizó una votación para elegir el diseño. También surgió como propuesta sumar un árbol impreso en 3D para completar la maqueta.

Después se visitó el espacio donde se encontraba la impresora 3D. La docente presentó sus partes, explicó que funcionaba por capas y mostró el filamento. Se conversó sobre cómo el calor permite que ese material cambie de forma para construir un objeto. La docente intervino con comentarios y preguntas como: “Este material se llama filamento”, “Miren cómo la impresora va haciendo capas”, “¿Cómo creen que de este hilo puede salir una casa?”, “¿Qué parte se está imprimiendo ahora?”. Los niños y las niñas observaron el proceso en distintos momentos y lo registraron con tablets, fotos y videos.

Cuando la casa estuvo impresa, se incorporó un panel solar y una luz LED. Se realizaron pruebas tapando el panel, girándolo, acercándolo a la luz y observando cuándo la luz prendía y cuándo no. La docente preguntó: “¿Qué pasa si tapamos el panel?”, “¿La luz prende si no recibe sol?”, “¿Qué necesita el panel para funcionar?”. Esta experiencia permitió visualizar que la energía del sol podía transformarse en electricidad para encender una luz. Luego se elaboró un relato colectivo mediante dictado al docente para reconstruir el proceso.

Durante todo el recorrido, el área de Lengua se trabajó de manera transversal y sistemática. Los niños y las niñas participaron en conversaciones grupales, formularon preguntas, anticiparon hipótesis y comunicaron descubrimientos. Se propusieron instancias de lectura de textos informativos, observación de imágenes y videos, dictado al docente para registrar ideas, conclusiones y relatos de experiencia, elaboración de afiches, folletos de concientización y construcción colectiva del panel de “palabras seguras”, donde se registraron términos como energía solar, panel solar, electricidad, calor, termómetro, temperatura, horno solar, transformación, fuente de energía y luz. Este recurso permaneció visible en la sala y fue utilizado como apoyo para nuevas escrituras y para la apropiación del vocabulario específico.

Una sexta actividad: acciones responsables con la energía solar

Se retomó la pregunta inicial y se propuso conversar sobre lo aprendido. En grupo total, la docente intervino con preguntas como: “¿Qué aprendimos?”, “¿Cómo nos ayuda el sol?”, “¿Qué podemos hacer para no desperdiciar energía?”, “¿Qué mensaje queremos

compartir con las familias y la comunidad?” A partir de las ideas del grupo, se construyó un listado de prácticas responsables, como apagar luces que no se usan, aprovechar la luz natural, cerrar rápido la heladera y cuidar el consumo de energía.

Luego, en pequeños grupos, los niños y las niñas elaboraron dibujos y mensajes para un folleto de concientización. La docente organizó las frases dictadas por el grupo y acompañó la producción de afiches y materiales para compartir en la jornada de socialización. En esa instancia, los niños y las niñas presentaron el horno solar, la casa con panel solar, fotografías, videos y folletos, asumiendo un rol activo como comunicadores de lo aprendido.

Como cierre y evaluación, cada niño y niña construyó una bitácora personal del proyecto. Allí se recuperaron ideas previas, dibujos, hipótesis, cuadros comparativos, registros escritos, conclusiones y códigos QR con videos de las experiencias. También se retomó la pregunta inicial para que pudieran responderla desde lo aprendido. Finalmente, se envió un formulario digital a las familias para conocer cómo había impactado el proyecto en los hogares y sistematizar sus aportes como parte de la evaluación.

Evaluación

La evaluación se desarrolló de manera continua y procesual durante toda la experiencia. Se propuso evaluar la participación de los niños y las niñas en las conversaciones grupales, la formulación de preguntas e hipótesis, la exploración y experimentación con materiales y recursos tecnológicos, así como la posibilidad de comunicar descubrimientos, ideas y conclusiones relacionadas con el uso responsable de la energía y el cuidado del ambiente.

Asimismo, se consideró la participación en propuestas colaborativas, la resolución de situaciones problemáticas simples y el interés por explorar distintas tecnologías digitales vinculadas con la experiencia.

Como instrumentos de evaluación se utilizaron registros de observación, fotografías, videos, producciones gráficas, dictados al docente, intercambios orales y registros audiovisuales de las experiencias realizadas. También se incorporó una bitácora de proyecto en la que se sistematizaron experiencias, observaciones y producciones de los niños y las niñas a lo largo de las distintas etapas. Además, se utilizaron formularios destinados a las familias para relevar cómo los aprendizajes construidos comenzaban a impactar en las prácticas cotidianas de los hogares.

Bibliografía

- Escuelas Verdes. (2017, 27 de noviembre). *Paso a paso: Horno Solar* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=o2OFxiqJodo>

- Freire, H. (2018). *Educar en verde: Ideas para acercar a los niños y niñas a la naturaleza*. Editorial Graó.
- Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2015). *Educación para el uso racional y eficiente de la energía: Niveles Inicial, Primario y Secundario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2025). *Diseño curricular para la Educación Inicial: Sala de 4 y 5 años*. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.