

Material Educativo en

Energía y Eficiencia Energética

para Educación Parvularia

Nivel 2



Agencia de
Sostenibilidad
Energética

Material Educativo en Energía y Eficiencia Energética para Educación Parvularia

Nivel 2



Material Educativo en Energía y Eficiencia Energética para Educación Parvularia

Guía Didáctica de la Educadora. Nivel 2.

© Agencia de Sostenibilidad Energética

Primera Edición: julio de 2019

Material elaborado por la Agencia de Sostenibilidad Energética gracias al financiamiento del Gobierno Regional de Arica y Parinacota y Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena.

Colaboradores: Ministerio de Energía, Subsecretaría de Educación Parvularia del Ministerio de Educación y las Subsecretarías Ministeriales de Energía de las Regiones de Arica y Parinacota y, Magallanes y la Antártica Chilena.

María Soledad Barríos - Ministerio de Energía

Iván Villagra - Ministerio de Energía

Julia Sandes - Subsecretaría de Educación Parvularia

Karen Muñoz - Subsecretaría de Educación Parvularia

Jessica Miranda - Agencia de Sostenibilidad Energética

Ester Espinoza - Agencia de Sostenibilidad Energética

Catalina Flores - Agencia de Sostenibilidad Energética

EQUIPO EDITORIAL PLANETA

JEFE DE PROYECTO

Natalia Vargas Moreno

Profesora de Lenguaje y Comunicación

Magíster en Dirección y Gestión Escolar

Magíster c en Medición y Evaluación

Pontificia Universidad Católica de Chile

ESPECIALISTAS

Rocío Matamala Vásquez

Educadora de Párvulos

Licenciada en Educación

Universidad Católica de Valparaíso

Postítulo en Psicopedagogía

Universidad Andrés Bello

Rodrigo Acevedo Cerda

Profesor de Biología y Ciencias Naturales

Magíster en Dirección y Gestión Escolar

Universidad del Bio-Bio

Francisco Soto Arteaga

Profesor de Física y Ciencias Naturales

Magíster en Currículum y Evaluación

Universidad Metropolitana de Ciencias de

la Educación

AUTORES

Rocío Matamala Vásquez

Educadora de Párvulos

Licenciada en Educación

Universidad Católica de Valparaíso

Postítulo en Psicopedagogía

Universidad Andrés Bello

Francisco Soto Arteaga

Profesor de Física y Ciencias

Naturales

Magíster en Currículum y Evaluación

Universidad Metropolitana de

Ciencias de la Educación

EDITORA

Claudia Andrea Landeros Sánchez

Profesora de Castellano,

Licenciada en Educación

Pontificia Universidad Católica de

Chile

CORRECCIÓN DE ESTILO

Luis Helena Caradec

DIRECCIÓN DISEÑO

Graciela Ellicker Iglesias

Diseñadora

Pontificia Universidad Católica de Chile

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Graciela Ellicker Iglesias

Ramiro Leiva Zamorano

FOTOGRAFÍAS E ILUSTRACIONES:

Shutterstock

Archivo editorial

Editorial Planeta Chilena S.A.

Avenida Andrés Bello 2115, Piso 8, Providencia, Santiago de Chile.

ISBN: 978-956-360-616-4

Impreso en Chile por Grafhika Impresores.

Importante: Con el propósito de no saturar la comprensión lectora, se utiliza de manera inclusiva para referirse a hombres y mujeres, términos como "la educadora", "el niño" y "el estudiante".

Se utiliza el término "educadora" de forma genérica, y no el término "educador" dado que la gran mayoría de las personas que ejerce la profesión pertenece al género femenino.

Reservados todos los derechos. Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento citando como fuente a la Agencia de Sostenibilidad Energética.

Publicado en Santiago de Chile.

Índice

Agradecimientos	4
Carta del Director Ejecutivo	5
Carta Jefa de la Línea de Desarrollo de Educación y Capacitación	6
Estructura de la Guía para la Educadora	7
Presentación	8
¿Cómo sentimos el Sol?	10
Cambios en el agua	12
¿Qué es el carbón mineral?	14
La energía del Sol	16
La energía de los alimentos	18
¿Para qué usamos el gas?	20
Juguemos con la leña	22
¿Cómo cuido a mi planeta?	24
Jugando con el viento	26
La energía de los volcanes	28
¿Por qué el agua es renovable?	30
Electricidad renovable con el viento	32
La energía del mar	34
Las plantas necesitan del Sol	36
Inspectores de energía	38
¿De dónde proviene la lluvia?	40
¿Cómo cuido mi entorno?	42
Cocineros solares	44
Glosario	46
Referencias	48

Agradecimientos

Por el aporte y las observaciones que enriquecieron este material, agradecemos a:

REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

Cecilia Soloaga Robles, Jardín Infantil Tevito
Paulina Céspedes Rodríguez, Jardín Infantil Caperucita
Erika Cartes Rioseco, Jardín Infantil Dumbo
Maria Paz Hevia Vivencio, Jardín Infantil Capullito
Saray Caroca Robles, Jardín Infantil Rabito
Katherine Valenzuela Amas, Jardín Infantil Piolín
María Paz Aguilar Zuñiga, Jardín Infantil Avioncito
Marcia Chiguay Huidobro, Jardín Infantil San Miguel
Gianna Ribera Espinoza, Jardín Infantil Punta Norte
Sara Ríos Sana, Jardín Infantil Pedregal
Loreto Cortez Chamorro, Jardín Infantil Villa Frontera
Yuvizza Cabezas Arce, CECI
Claudia Campos Burgos, CASH
Mariett Ponce Durán, Dirección Regional
Ana Ibarra Azúa, Dirección Regional
Juan Carlos Constant Velásquez, Dirección Regional

REGIÓN DE MAGALLANES Y LA ANTÁRTICA CHILENA

Ivonne Alvarado Aguilar, Jardín Infantil Copito de Nieve
Ana Cavalieri Huenchullan, Jardín Infantil Copito de Nieve
Mary Andrea Barria Street, Jardín Infantil Sueños de infancia
Paula Carrasco Baeza, Jardín Infantil Peter Pan
Katia Balich Pérez, Jardín Infantil Nelda Panicucci
Andrea Alvarez Hijerra, Jardín Infantil Nelda Panicucci
Teresa Navarro Bahamondez, Jardín Infantil Piececitos de Niño
Maria Soledad Godoy Pincheira, Jardín Infantil Nelda Panicucci
Paula Andrea Cortes Torres, Jardín Infantil Nelda Panicucci
Yanina Borquez Borquez, Jardín Infantil Peter Pan
Carolina Moraga Vidal, Jardín Infantil Continente Blanco
Ángela España Remolcoy, Jardín Infantil Villa Las Nieves
María Eugenia Álvarez Ruíz, Jardín Infantil Villa Las Nieves
Aylin Delgado Arriagada, Jardín Infantil Caperucita Roja
Sue Elen Wohlenberg Pérez, Jardín Infantil Laguna Azul
Margarita Pacheco Saldivia, Jardín Infantil Laguna Azul

Carta del Director Ejecutivo

El fuego, la agricultura con tracción animal, la revolución industrial y la máquina a vapor, junto con los medios de transporte y de producción en base a combustibles fósiles, fueron revoluciones energéticas que marcaron saltos en el desarrollo de la humanidad. Y en este momento, nos encontramos ante una nueva revolución, representada por la transición energética desde combustibles fósiles hacia fuentes energéticas limpias y renovables.

Estamos ciertamente en un punto de inflexión para una transformación que no ocurrirá de un día para otro, sino que es tarea de nuestra generación y también de las próximas: generar las condiciones y la cultura para que esta transición energética sea efectivamente una respuesta a los desafíos de cambio climático en ciudades cada vez más grandes e inteligentes, gracias al uso de tecnologías que permitan mejorar nuestros sistemas de producción y nuestra calidad de vida.

La educación en torno a conceptos complejos como el de la energía y la sostenibilidad desde los primeros años de una persona y durante toda su etapa de formación y vida adulta, es un factor clave en este proceso de evolución para poder obtener los beneficios asociados al uso eficiente y sostenible de la energía.

Es así como lo ha comprendido la Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE) a través de su historia. Con un trabajo de la mano con el Ministerio de Energía, apoyado y validado por los ministerios de Educación y Medio Ambiente, y con actores académicos, organizaciones internacionales y actores privados, la AgenciaSE ha realizado diversas iniciativas en torno a la educación energética desde la educación parvularia hasta la educación superior, continuando estos esfuerzos con programas específicos de capacitación y certificaciones para cerrar brechas en profesionales y técnicos en pos de promover que en el país las organizaciones cuenten con personas calificadas en materias de gestión y con ciudadanos que hagan buen uso de la energía.

El presente material educativo es fruto de un esfuerzo mancomunado entre diversos actores, los que nos han apoyado en contenidos y financiamiento. Agradecemos especialmente al Gobierno de Chile, el Ministerio de Energía, la Subsecretaría de Educación Parvularia y los gobiernos regionales de Arica y Parinacota y de Magallanes y la Antártica Chilena, que han hecho posible el desarrollo de este material educativo que ponemos a disposición de las educadoras y, especialmente, de nuestros niños y niñas, quienes serán los grandes protagonistas de la transición energética, como arquitectos y constructores de un mejor planeta en el futuro cercano.

Ignacio Santelices Ruiz
Director Ejecutivo
Agencia de Sostenibilidad Energética

Carta Jefa de la Línea de Desarrollo de Educación y Capacitación

Para la Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE) es una gran alegría presentar el Material Educativo en Eficiencia Energética para los Niveles de Educación Parvularia, diseñado de acuerdo con las nuevas Bases Curriculares de Nivel Párvulo (BCNP), aprobadas por el Consejo Nacional de Educación en el año 2017. Este material de apoyo entrega orientaciones a las educadoras para propiciar aprendizajes en temáticas de educación energética desde la primera infancia.

El material educativo es fruto del trabajo colaborativo de educadoras de párvulos de las regiones de Arica y Parinacota y de Magallanes y la Antártica Chilena, equipos de la Subsecretaría de Educación Parvularia, Ministerio de Energía, equipos técnicos con amplia experiencia en el desarrollo de recursos educativos y profesionales de la Línea de Desarrollo de Educación y Capacitación de la AgenciaSE. Todos contribuyeron a generar un recurso que esperamos sea un aporte al desafío de implementar las nuevas BCNP esta vez con foco en educación energética.

A través de un proceso de consulta y validación con las educadoras, se identificaron oportunidades y espacios propicios para articular las temáticas energéticas con los objetivos planteados en las BCNP. Buscamos crear innovadoras experiencias de aprendizaje y material didáctico adecuado para el nivel, dimensionando los talentos y potencialidades de nuestros niños y niñas, para que estos se eduquen íntegramente y se preparen para enfrentar los desafíos energéticos y ambientales presentes y futuros.

Durante el periodo de elaboración se recogieron impresiones, opiniones y emotivas experiencias

que develaron las verdaderas necesidades y contextos a los que debía responder este trabajo, que esperamos sinceramente logre cumplir con las expectativas y sea un aporte al fortalecimiento de los conocimientos, habilidades y actitudes de cada uno de los estudiantes de nuestro país, en relación a las prácticas asociadas a la eficiencia energética, lo que derivará en un aporte e impulso hacia una economía baja en emisiones, mejorando la calidad de vida de las personas y su entorno.

Se desarrollaron tres Guías Didácticas; cada una de ellas se articula con los recursos didácticos y herramientas diseñadas en función de las BCNP para el 1° Nivel (Sala Cuna), 2° Nivel (Medio) y 3° Nivel (Transición), con el propósito de aportar a la educación de calidad y la formación integral de los niños y niñas.

Hoy sabemos con certeza que la Eficiencia Energética y la Sostenibilidad Energética visitarán cada aula desde Arica y Parinacota hasta Magallanes, sembrando en cada niño y niña el amor, respeto y conciencia para el cuidado de su entorno ambiental y el uso de las energías disponibles en él.

Esperamos que las educadoras y técnicos de párvulo acojan este material educativo entre las herramientas fundamentales para su trabajo de cada día, que encuentren en estas Guías Didácticas inspiración, conocimientos y aprendizajes transformadores para la educación en sus aulas, considerando que la labor de su enseñanza en los primeros años de nuestros niños y niñas es el motor de cambio para la construcción de un futuro país, más eficiente y sostenible energéticamente.

Jessica Miranda Gálvez

Jefa de la Línea de Desarrollo de Educación y Capacitación
Agencia de Sostenibilidad Energética

Estructura de la Guía para la Educadora

La Guía para la Educadora entrega experiencias de aprendizaje, con sus respectivas orientaciones metodológicas para trabajar las temáticas de energía abordadas en los textos de los párvulos, a fin de ofrecer a los niños y niñas oportunidades reales de aprendizaje.

Las orientaciones didácticas e instrucciones del quehacer pedagógico de cada experiencia de aprendizaje propuesta van indicadas. Las páginas contienen la siguiente información:

Unidades didácticas: Energía

¿Cómo sentimos el Sol?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural

Objetivos de aprendizaje transversales

OA 7. Identificar objetos, comportamientos y situaciones de riesgo que puedan afectar contra su seguridad, bienestar y el de los demás.

Objetivo de la experiencia: Interpretar y expresar sensaciones sobre el calor del Sol y la forma de protegerse de él.

Objetivos de aprendizaje

OA 3. Descubrir que el Sol es fuente de luz y calor para el planeta, a través de experiencias directas o TICs.

Ficha 1: Luminosidad natural, fuente natural de calor. Sol, temperatura, sentido del calor, protección solar, rayos solares.

Ficha 2: ¿Qué ocurre si nos quedamos a la sombra siempre?

Orientaciones didácticas

La experiencia tiene por propósito que los niños y niñas reconozcan que el Sol es la principal fuente de energía y luz para la naturaleza y los seres vivos. Los rayos del sol, junto con calentar, provocan diversos cambios en los cuerpos de nuestro entorno.

Se espera que los niños y niñas, junto con reconocer la importancia del sol, tomen conciencia sobre que este puede dañar nuestra piel y nuestros ojos si lo miramos directamente, incluso con lentes. Se debe tener presente que el uso de bloqueadores solares y lentes oscuros nos protege, pero no nos hace invulnerables a los rayos solares.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 1 y 2.
- Lentes de sol y/o gorros con visera.
- Bloqueador solar.
- Sombrilla.
- Botellas con agua.
- Mota de algodón.
- Dos platos pequeños.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Título que orienta la temática a trabajar.

Planificación de acuerdo a las Bases Curriculares de Educación Parvularia.

Conceptos clave de energía.

Fichas asociados a la experiencia.

Orientaciones para el trabajo con cada experiencia de aprendizaje.

Recursos para la experiencia.

Tiempo esperado para cada experiencia.

Educación Parvularia · Nivel 2

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia de aprendizaje con algunas adivinanzas sobre el Sol, por ejemplo:

"Salgo todas las mañanas, por las tardes me escondo. Doy siempre luz y calor, soy redondo, ¿quién soy?".

"Doy calorcito, soy muy redondo, salgo prontito y tarde me escondo".

"Una gran moneda dorada que vale mucho y por la que no pagas nada".

Pídales que identifiquen y pinten de color amarillo la respuesta en la Ficha 1.

Llévelos al patio, pase suavemente una mota de algodón mojado sobre la superficie de dos platos. Ponga uno al Sol y el otro a la sombra y pregúntele:

- ¿Cuál de los platos se secará más rápido?

Orientélos para que observen y noten que el plato al Sol se seca más rápido que el otro; ayúdelos a concluir que la energía del Sol es la que contribuye a secar al plato, tal como se secan las pizzas después de la lluvia o la ropa después del lavado.

Pídales que cierren sus ojos y que expongan el dorso de la mano directamente al Sol por breves momentos y pregunte:

- ¿Cómo sienten los rayos del Sol en la piel?
- ¿Qué pasaría si nos quedamos por horas bajo el Sol?

Muestre la Ficha 2 y oriente las respuestas para que expresen la necesidad de cuidarnos de los efectos del Sol. Explique brevemente algunos efectos: quemaduras, daño visual, deshidratación, por ejemplo.

Luego muestre a los niños y niñas los lentes de sol, los gorros con viseras, la sombrilla, el bloqueador y las botellas con agua. Pregunte:

- ¿Para qué nos sirven estos elementos?

Se espera que los niños y niñas descubran y expresen que estos elementos nos protegen del calor y la luminosidad del Sol. Usted enfatice el cuidado de su piel y su salud.

Resalte que NUNCA DEBEN MIRAR EL SOL directamente, aunque lleven lentes.

Para cerrar, invítelos a ponerse gorros y ayúdelos a aplicarse bloqueador en pequeñas cantidades sobre el rostro. Recuérdeles que deben hidratarse siempre. Cúbrase con la sombrilla y dé un paseo con ellos bajo el Sol (si lo hay).

Para la familia

Comunique a los apoderados la experiencia didáctica realizada e indique que refuercen hábitos de cuidado respecto del Sol. Sugiera tareas que involucren a los niños y niñas en tareas como tender la ropa pequeña para que se seque con el Sol, o correr las cortinas para aprovechar su luz y calor.

Atención a la diversidad

Se espera que el equipo educativo organice la experiencia de aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de habilidades y las Necesidades Educativas Especiales dentro del aula. Si es necesario elaborar más recursos didácticos para mediar el objetivo de la clase, utilice fichas complementarias, o bien, recursos audiovisuales.

Orientaciones y sugerencias de mediación para el desarrollo de la experiencia de aprendizaje.

Orientaciones para el trabajo con la familia.

Orientaciones para la atención de la diversidad.

Presentación

La ciencia nos enseña que todo lo que ocurre en torno nuestro, desde los pequeños cambios que se producen en nuestro organismo hasta los complejos procesos que ocurren en las estrellas y los grandes cuerpos del Universo, tienen relación con la energía. Sin embargo, la cotidianeidad con que ocurren estos fenómenos en nuestro entorno, muchas veces termina poniendo un velo sobre ellos, ocultándolos a nuestros sentidos y también a nuestra reflexión.

La energía, esta capacidad de producir transformaciones en la naturaleza, es una necesidad básica de todos los seres vivos para desarrollarse y realizar sus procesos vitales. En efecto, todos los cambios que provocamos, que nos ocurren y que observamos en la naturaleza, de una u otra forma requieren energía y

son al mismo tiempo manifestaciones de ella.

Al igual que los organismos, la sociedad humana crece y se desarrolla basada en la energía; un bien que puede llegar a ser escaso y al que no siempre es posible acceder; y cuyo uso poco racional en el pasado, junto con algunas dificultades, nos ha heredado el desafío de adoptar nuevas fuentes energéticas y de promover cambios culturales y formativos, que se expresan en la eficiencia y educación energética.

Más allá de un objetivo político, no cabe duda que la educación energética constituye actualmente una necesidad urgente para la ciudadanía; tal como lo evidencia uno de los cuatro pilares que sustentan la política energética 2050 en nuestro país.



La educación energética no es solo una apropiación conceptual, sino que busca la instalación de una cultura de eficiencia energética en la población, a través del desarrollo de hábitos y cambios formativos que se expresan a partir de la Educación Parvularia, tal como se plantea en el conjunto de actividades incluidas en esta propuesta educativa.

De manera congruente con lo anterior, en las actuales Bases Curriculares para la Educación Parvularia, se han incorporado en forma explícita objetivos de aprendizaje orientados hacia la educación energética, expresados a través de acciones en las que niños y niñas deben ser capaces, entre otras cosas, de:

- Manifestar curiosidad y asombro por algunos elementos, situaciones y fenómenos que ocurren en su entorno natural cercano, tales como: arena, lluvia, viento, entre otros (Primer Nivel).
- Descubrir que el sol es fuente de luz y calor para el planeta, a través de experiencias directas o TICs (Segundo Nivel).
- Colaborar en situaciones cotidianas, en acciones que contribuyen al desarrollo de ambientes sostenibles, tales como cerrar las llaves de agua, apagar aparatos eléctricos, entre otras (Segundo Nivel).
- Reconocer la importancia del agua y la energía solar para la vida humana, los animales y las plantas, a partir de experiencias directas o TICs (Tercer Nivel).
- Practicar algunas acciones cotidianas, que contribuyen al cuidado de ambientes sostenibles, tales como manejo de desechos en paseos al aire libre, separación de residuos, utilizar envases o papeles, plantar flores o árboles (Tercer Nivel).
- Identificar las condiciones que caracterizan los ambientes saludables, tales como: aire y agua limpia, combustión natural, reciclaje, reutilización y reducción de basura, tomando conciencia progresiva de cómo estas contribuyen a su salud (Tercer Nivel)
- Comprender que la acción humana puede aportar al desarrollo de ambientes sostenibles y también al deterioro de estos (Tercer Nivel).

El conjunto de actividades propuestas busca que a través del juego, los niños y niñas manipulen objetos e interactúen con elementos de la naturaleza, como el aire, el agua o el Sol, de forma que tengan una aproximación experiencial y directa con manifestaciones de la energía y sus efectos sobre objetos y seres vivos.

Se espera a través de la implementación de esta propuesta educativa, afianzar las bases de la cultura energética, a través del descubrimiento y la toma de conciencia de la presencia e importancia de la energía en nuestras vidas, así como promoviendo hábitos y conductas responsables con las personas y el entorno.

¿Cómo sentimos el Sol?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje	Objetivos de aprendizaje
OA 7. Identificar objetos, comportamientos y situaciones de riesgo que puedan atentar contra su seguridad, bienestar y el de los demás.	OA 3. Descubrir que el Sol es fuente de luz y calor para el planeta, a través de experiencias directas o TICs.
Objetivo de la experiencia: Interpretar y expresar sensaciones sobre el calor del Sol y la forma de protegerse de él.	



Luminosidad natural, fuente natural de calor, Sol, temperatura, sentido del calor, protección solar, rayos solares.

Ficha 1

Adivina quién soy

“Brilla en el cielo, calienta en el suelo, sin él no habría día y todo frío quedaría”

• Pinta la respuesta.

Ficha 2

¿Qué ocurre si nos quedamos al Sol mucho tiempo?

Orientaciones didácticas

La experiencia tiene por propósito que los niños y niñas reconozcan que el Sol es la principal fuente de energía y luz para la naturaleza y los seres vivos. Los rayos del sol, junto con calentar, provocan diversos cambios en los cuerpos de nuestro entorno.

Se espera que los niños y niñas, junto con reconocer la importancia del sol, tomen conciencia sobre que este puede dañar nuestra piel y nuestros ojos si lo miramos directamente, incluso con lentes. Se debe tener presente que el uso de bloqueadores solares y lentes oscuros nos protege, pero no nos hace invulnerables a los rayos solares.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 1 y 2.
- Lentes de sol y/o gorros con visera.
- Bloqueador solar.
- Sombrilla.
- Botellas con agua.
- Mota de algodón.
- Dos platos pequeños.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia de aprendizaje con algunas adivinanzas sobre el Sol, por ejemplo:

**“Salgo todas las mañanas,
por las tardes me escondo.
Doy siempre luz y calor,
soy redondo, ¿quién soy?”.**

**“Doy calorcito,
soy muy redondo,
salgo prontito
y tarde me escondo”.**

**“Una gran moneda dorada
que vale mucho
y por la que no pagas nada”.**

Pídales que identifiquen y pinten de color amarillo la respuesta en la **Ficha 1**.

Llévelos al patio, pase suavemente una mota de algodón mojado sobre la superficie de dos platos. Ponga uno al Sol y el otro a la sombra y pregúnteles:

- ¿Cuál de los platos se secará más rápido?

Oriéntelos para que observen y noten que el plato al Sol se seca más rápido que el otro; ayúdeles a concluir que la energía del Sol es la que contribuye a secar al plato, tal como se secan las pozas después de la lluvia o la ropa después del lavado.

Pídales que cierren sus ojos y que expongan el dorso de la mano directamente al Sol por breves momentos y pregunte:

- ¿Cómo sienten los rayos del Sol en la piel?
- ¿Qué pasaría si nos quedamos por horas bajo el Sol?

Muestre la **Ficha 2** y oriente las respuestas para que expresen la necesidad de cuidarnos de los efectos del Sol. Explique brevemente al-

gunos efectos: quemaduras, daño visual, deshidratación, por ejemplo.

Luego muestre a los niños y niñas los lentes de sol, los gorros con viseras, la sombrilla, el bloqueador y las botellas con agua. Pregunte:

- ¿Para qué nos sirven estos elementos?

Se espera que los niños y niñas descubran y expresen que estos elementos nos protegen del calor y la luminosidad del Sol. Usted enfatice el cuidado de su piel y su salud.

Resalte que **NUNCA DEBEN MIRAR EL SOL** directamente, aunque lleven lentes.

Para cerrar, invítelos a ponerse gorros y ayúdeles a aplicarse bloqueador en pequeñas cantidades sobre el rostro. Recuérdeles que deben hidratarse siempre. Cúbrase con la sombrilla y dé un paseo con ellos bajo el Sol (si lo hay).

Para la familia

Comuniqué a los apoderados la experiencia didáctica realizada e indique que refuercen hábitos de cuidado respecto del Sol. Sugiera que involucren a los niños y niñas en tareas como tender la ropa pequeña para que se seque con el Sol, o correr las cortinas para aprovechar su luz y calor.

Atención a la diversidad

Se espera que el equipo educativo organice la experiencia de aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de habilidades y las Necesidades Educativas Especiales dentro del aula. Si es necesario elaborar más recursos didácticos para mediar el objetivo de la clase, utilice fichas complementarias, o bien, recursos audiovisuales.

Cambios en el agua

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
OA 1. Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.	OA 4. Comunicar algunas propiedades básicas de los elementos naturales que explora, tales como: colores, texturas, tamaños, temperaturas, entre otras.
Objetivo de la experiencia: Reconocer que el efecto de la la energía calórica sobre el agua puede cambiar su estado.	



Agua, hielo, vapor,
temperatura, calor,
frío, líquido.

Ficha 3

¿Qué se necesita para que el hielo se derrita?




Ficha 4

¿Cómo se produce el vapor?

- ¿Qué sale de la taza?
- ¿De qué están hechas las nubes?




Orientaciones didácticas

Esta experiencia de aprendizaje tiene el propósito de invitar a niños y niñas a descubrir los diversos estados en que se presenta el agua, relacionando sus cambios con el calor.

La propuesta busca introducir la noción básica de calor como una manifestación de la energía que provoca cambios de estado en el agua. Del mismo modo, se espera que junto con apropiarse en forma básica de este concepto, afiancen su conocimiento sobre la energía, para extenderlo a la descripción de otros cambios de su entorno natural.

Las actividades propuestas se basan en experiencias cercanas y sensoriales, donde la observación y la manipulación de objetos guiada por el adulto, permitirá la apropiación de aprendizajes que pueden relacionarse con la comprensión de diversas experiencias cotidianas, asociadas al agua y sus cambios de estado.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 3 y 4.
- Agua caliente (soportable a la mano).
- Cubos de hielo.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia invitando a los niños y niñas a focalizar su atención sobre el agua, puede utilizar preguntas dirigidas a su cotidianidad o bien, una adivinanza como la siguiente:

- “Corre por el río, corre por el mar, si tú la tocas, te vas a mojar. ¿Qué es?”

Una vez que identifiquen el agua como respuesta correcta, muestre los bloques de hielo y pregunte:

- ¿De qué está hecho el hielo?
- ¿Por qué el hielo moja?

Oriente las respuestas para que los niños y niñas relacionen el hielo con el agua. Luego, muestre la **Ficha 3** y pregunte.

- ¿Qué se debe hacer para que el hielo se transforme en agua? Escuche y dirija sus respuestas para que lo relacionen con el calor o la energía calórica.

Luego utilice los hielos y entréguelos realizando preguntas:

- ¿Cómo se siente el hielo?
- ¿Qué le ocurre al hielo cuando se encuentra en sus manos?
- ¿Qué ocurriría al hielo si lo ponemos en agua caliente?
- ¿Qué ocurrirá si lo ponemos al Sol?

Pídales que predigan qué ocurriría en ambos casos. Luego, muéstreles qué le ocurre al hielo al ponerle agua caliente; tomando las debidas precauciones y enfatizando que los niños y niñas no deben manipular el agua caliente. Pida a los niños y niñas que describan lo que observan. Ayúdeles a precisar y verbalizar sus observaciones. Si las condiciones meteorológicas lo permiten, exponga el hielo al Sol y muestre a las niñas y niños cómo se derrite.

Introduzca la noción de calor como una manifestación de la energía que provoca cambios de estado en el agua.

Luego muestre la **Ficha 4** y pregunte:

- ¿Qué sale de la taza?
- ¿De qué está hecha la nube?

Oriente las repuestas e introduzca la noción de vapor como un estado del agua. Pregunte:

- ¿Cómo se produce el vapor?

Escuche las respuestas y refuerce aquellas que se relacionan con calor. Luego, ponga en un vaso un poco de agua fría y en otro vaso, ubicado al lado, ponga agua caliente desde un termo (es necesario tomar medidas de precaución y advertir a los niños y niñas del peligro que representa el agua caliente). Pídales que observen detenidamente, para que noten desde cuál vaso sube vapor. Guíelos para que posicionen su mano sobre los vasos con agua, para que de esta forma sientan el vapor que emana desde el vaso con agua caliente.

Cierre la experiencia mencionando que el agua se encuentra en nuestra vida cotidiana en tres estados, ejemplificando los estados sólido, líquido y gaseoso, como también los cambios que se producen en ellos, destacando su relación con la manifestación de calor, como una forma de energía.

Para la familia

Comuniqué a la familia la experiencia didáctica realizada e indíqueles que refuercen los conocimientos adquiridos al momento de servirles la comida, bañarlos o darles a beber agua. También es posible pedirles que observen cambios de la materia, como cuando ponemos mantequilla sobre el pan caliente o como cuando se forman las nubes.

¿Qué es el carbón mineral?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
<p>OA 1. Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.</p>	<p>OA 6. Colaborar en situaciones cotidianas, en acciones que contribuyen al desarrollo de ambientes sostenibles, tales como cerrar las llaves de agua, apagar aparatos eléctricos, entre otras.</p>
<p>Objetivo de la experiencia: Reconocer al carbón mineral como una fuente de energía no renovable.</p>	



Energía, carbón, cuidado del medioambiente, fuente natural de energía.

Ficha 5

Fuentes de energía no renovable

• Une con una línea el recurso usado en cada artefacto.









Ficha 6

¿En qué se usa el carbón mineral?

• Une con una línea el carbón con los artefactos donde se usa.








Orientaciones didácticas

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que niños y niñas reconozcan que algunos recursos energéticos son no renovables y que, por lo tanto, su uso desmedido puede provocar que se agoten definitivamente. Este es el caso del carbón mineral. A través de esta propuesta se espera que puedan identificar y distinguir entre un recurso renovable y no renovable, pudiendo ejemplificar cada caso.

Se espera también que a través de la experiencia, tanto niñas como niños y niñas, puedan

reconocer la necesidad de cuidar los recursos energéticos, proponiendo algunas medidas para el uso consciente y responsable de los mismos.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 5 y 6.
- Velas pequeñas y cortas (pueden ser de cumpleaños)

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia de aprendizaje elaborando una propuesta motivacional que invite a sus estudiantes a distinguir entre los recursos renovables y los no renovables, para ello pre-disponga de un lugar abierto o libre de muebles para que niños y niñas puedan moverse. El ejercicio es el siguiente:

Para introducir el concepto de recursos no renovables: encienda pequeñas velas en diferentes recipientes (pueden ser trozos cortos de velas de cumpleaños), velando por la seguridad de niñas y niños. Pídale que observen hasta que la vela se apague por completo, al consumirse la mecha y la cera. Pregunte:

- ¿Por qué se apagó la vela?
- ¿Se puede volver a encender? (inténtelo).

Oriente las respuestas de los estudiantes e introduzca la noción de recurso no renovable. Pregunte:

- ¿Qué cosas son no renovables? ¿por qué?

Escuche las respuestas de los niños y niñas y orientelos para que identifiquen algunos recursos como el petróleo, el gas y el carbón. Entregue la **Ficha 5** y léales la instrucción.

Supervise el trabajo de los niños y niñas. Explique las imágenes si es necesario. Pregunte:

- ¿De dónde se obtiene el carbón mineral?

Oriente las respuestas de los niños y niñas para que establezcan que se obtiene en yacimientos (minas) de los cuales hay varios en nuestro país (Regiones de Biobío y Magallanes). Es importante que destaque que tanto el uso como la extracción de este recurso tienen alto impacto ambiental, por lo cual se busca reemplazar progresivamente estos yacimientos por otras fuentes de energía no contaminante.

Explique y comente con los niños y niñas que el carbón se extrae desde la Tierra, en algu-

nas minas subterráneas y otras a rajo abierto, (como en Isla Riesco, Magallanes). Se sugiere llevar un trozo de carbón para esclarecer la definición y sus propiedades. Luego, pregunte:

- ¿Qué ocurre cuando el carbón mineral se junta con el fuego?
- ¿Para qué se usa el carbón mineral en Chile?

Escuche las respuestas de los niños y niñas y orienteles para que establezcan que el carbón es un combustible y que su uso permite el funcionamiento de industrias y procesos donde se necesita producir mucho calor.

Presente la **Ficha 6**, lea las instrucciones y ayúdeles a seguirlas. Pregunte:

- ¿En qué se usa la energía del carbón mineral?

Cierre la experiencia didáctica mencionando que el carbón es una fuente de energía no renovable, y que en nuestro país, se utiliza para producir energía eléctrica o electricidad, especialmente en el norte de Chile.

Para la familia

Comunique la experiencia didáctica elaborada con los niños y niñas e indique a los apoderados que en casa conversen sobre la importancia de cuidar los recursos naturales, ya que hay algunos que no se renuevan y otros lo hacen muy lentamente. Así que, mediante acciones concretas, estimulen a los niños y niñas a asumir responsabilidades con el medio natural y el cuidado de la energía, practicando hábitos como: apagar la luz en las habitaciones que no estén ocupando, desconectar cargadores si nadie los está usando, como también aprovechar la luz natural, entre otros.

La energía del Sol

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
OA 1. Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.	OA 3. Descubrir que el Sol es fuente de luz y calor para el planeta, a través de experiencias directas o TICs.
Objetivo de la experiencia: Reconocer al Sol como fuente de energía renovable, en situaciones cotidianas.	



Ficha 7

¿Qué cosas se derriten con el Sol?

• Une con una línea el Sol con los objetos que se derriten con su calor.

Ficha 8

¿De dónde obtienen la energía?

• ¿Qué tienen en común los dos objetos?
• ¿Cuál es la diferencia entre las dos lámparas?

Orientaciones didácticas

El propósito central de esta experiencia, busca que los niños y niñas reconozcan al Sol como una fuente de energía renovable, a través de la observación y la exploración de diversas situaciones cotidianas. Asimismo, que se apropien de la noción y concepto de energía renovable (o fuente renovable de energía).

A través del conjunto de actividades propuestas, se promueve la valoración de estas energías y la importancia que tienen no solo en procesos industrializados como la generación

de electricidad sino que también en el entorno cotidiano de los estudiantes, a través de actividades como el secar la ropa o la leña al exponerla al Sol.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 7 y 8.
- Cubos de hielo.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la actividad, mostrando a los niños y niñas el hielo (durante la muestra, confirme que los niños y niñas comprenden que este elemento es agua en su estado sólido). Pregúnteles, ¿qué ocurre si lo expongo al Sol? Escuche sus respuestas y oriéntelas.

Luego muéstrelas la **Ficha 7** e indíqueles:

- Une con una línea el Sol con los objetos que se derriten con su calor.

Revise la actividad y retroalimente las respuestas de los niños y niñas. Pregunte

- ¿Cuál es la diferencia entre el calor del Sol y el calor de una estufa que funciona con gas o parafina?

Oriente las respuestas para que los niños y niñas, no solo destaquen diferencias como la intensidad de la luz o del calor, sino que además focalicen su atención en el carácter renovable de la energía del Sol. Señale otros ejemplos de energías renovables y pídale a ellos que identifiquen algunos. Pregunte:

- ¿Por qué son renovables?

Oriente las respuestas que pueden ser diversas (porque son gratis, porque no contaminan, porque son naturales, porque no se queman, etc.) para que concluyan que son energías que en forma permanente se renuevan y, por lo tanto, si son usadas de forma responsable, estas no se agotan. Precisar, en este caso, que el Sol es considerado una fuente de energía renovable e inagotable.

Muestre la **Ficha 8**.

Formule las preguntas de la ficha.

- ¿Qué tienen en común los dos objetos?
- ¿Cuál es la diferencia entre las dos lámparas?
- ¿De dónde obtienen la energía?

Oriente a los niños y niñas para que reconozcan que ambas lámparas o ampolletas generan luz, pero su energía proviene de fuentes diferentes. Pregunte

- ¿A cuál ampolleta se le acabará la energía?
- ¿A cuál no se le acabará la energía?, ¿por qué?

Retroalimente a través de la noción de energía renovable, destacando que el Sol prácticamente “no se apagará nunca”. Pregunte por otros usos de la energía solar, al secar ropa, leña, al calentarnos, etc.

Para cerrar la actividad siéntese en círculos con los niños y niñas y promueva con ellos la reflexión, a través de preguntas como:

- ¿Cuál es la diferencia entre la luz que entrega el Sol, de la que entrega una linterna a pilas?
- ¿Cuándo se acabará el Sol?
- ¿Cómo aprovechamos la energía del Sol en nuestra casa?

Refuerce la idea de la energía renovable y señale que hay otras energías que tampoco se acaban, como la del viento o la del agua de los ríos.

Cierre la actividad volviendo a preguntar:

- ¿Podemos encender las ampolletas con el Sol?

Para la familia

Comunique la experiencia didáctica desarrollada los por niños y niñas a los apoderados y recomiende comprar u obtener objetos a base de energía solar u otras, por ejemplo, pequeños faroles para el patio o las plantas que funcionen con energía solar, de manera que los niños y niñas puedan observar de qué manera podemos obtener energía del Sol.

La energía de los alimentos

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje	Objetivos de aprendizaje
OA 7. Identificar objetos, comportamientos y situaciones de riesgo que pueden atentar contra su seguridad, bienestar y el de los demás.	OA 1. Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros.
Objetivo de la experiencia: Reconocer los alimentos como fuente de energía para los seres vivos.	



Energía, alimentos como energía, electricidad.

Ficha 9

¿Cuál de estas actividades requiere más energía?

Ficha 9

Ficha 10

Energía en todas partes

Ficha 10

Observa las imágenes.

- ¿Qué está ocurriendo con el automóvil y el teléfono celular?
- ¿Qué tienen en común las tres imágenes?
- ¿Para qué tenemos que comer?

Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene por objetivo que los niños y niñas reconozcan que, para realizar diversas tareas como caminar, correr, saltar o trabajar, su organismo necesita energía que obtiene de los alimentos que ingiere.

Así entonces, a través de las actividades de esta experiencia didáctica, se espera que los niños y niñas refuercen hábitos como mantener horarios para alimentarse, comer equilibradamente y realizar actividad física que

fortalezca el organismo y mantenga el cuerpo saludable. Por otra parte, la experiencia también busca que los niños y niñas identifiquen el contenido principal de algunos alimentos y su relación con el cuerpo.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 9 y 10.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Para iniciar la experiencia, lleve a los niños y niñas al patio y organice con ellos algún juego que requiere mucho movimiento.

Cuando terminen, pregunte:

- ¿Quién se cansó un poco, al menos?

Levante usted la mano para que ellos se animen a reconocer que se cansaron. Comente que, como toda actividad del cuerpo, correr y jugar requiere energía. Muestre la **Ficha 9** y formule la pregunta.

- ¿Cuál de estas actividades requiere más energía?

Deje que se expresen libremente y pida que justifiquen sus respuestas. Oriente la discusión para señalar que en general las actividades físicas como correr y practicar un deporte, requieren más energía que aquellas que hacemos sentados.

Mencione que los seres humanos, al igual que los automóviles y las máquinas que necesitan combustible o electricidad, también necesitamos algo que nos entregue energía.

Muestre la **Ficha 10** y formule las preguntas:

- ¿Qué está ocurriendo con el automóvil y el teléfono celular?
- ¿Qué tienen en común las tres imágenes?
- ¿Para qué tenemos que comer?

Escuche las respuestas de los niños y niñas y orientelas para que concluyan que el alimento en las personas cumple una función similar a la que cumple el combustible en un automóvil o la electricidad en un teléfono, es decir, entregar energía.

Comente a los niños y niñas que cuando el automóvil se mueve ocupa la energía del combustible, y cuando el teléfono realiza y recibe llamadas, o se ocupa para jugar, ocupa la ener-

gía eléctrica acumulada en su batería. Enfatice que los seres humanos nos alimentamos porque necesitamos realizar actividades. Si no nos movemos, parte de la energía que no utilizaremos se acumulará en nuestro cuerpo, haciéndonos aumentar de peso. Los alimentos cumplen diferentes funciones en el organismo y ayudan a diferentes procesos, pero en la práctica todos nos entregan un porcentaje de energía para realizar nuestras actividades.

Destaque que los alimentos nos entregan energía y otras sustancias como vitaminas y minerales, que ayudan a nuestra salud, crecimiento y desarrollo. En tal sentido, es muy importante comentar a los niños y niñas, que nuestra alimentación tiene que ser balanceada en cantidad y en variedad para así poder realizar nuestras actividades diarias y mantenernos saludables.

Cierre la experiencia preguntando:

- ¿Cuál es su comida favorita?
- ¿Cuál les gusta menos?
- ¿Por qué es bueno comer de todo en forma equilibrada?

De acuerdo a las respuestas de los niños y niñas, enfatice la necesidad de una alimentación equilibrada y variada, de acuerdo a la edad y nivel de actividad de cada persona.

Señale ejemplos de personas que requieren mayor aporte de energía por sus actividades físicas, como deportistas de alto rendimiento o trabajadores sometidos a esfuerzo.

Para la familia

Comunique a la familia la experiencia de aprendizaje realizada con el curso y la necesidad de una alimentación balanceada entre su consumo y gasto energético, el que traerá por consecuencia mantener un buen estado de salud.

¿Para qué usamos el gas?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Identidad y autonomía	Exploración del entorno natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje	Objetivos de aprendizaje
<p>OA 1. Representar verbal y corporalmente diferentes emociones y sentimientos, en sus juegos.</p>	<p>OA 1. Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros.</p>
<p>Objetivo de la experiencia: Despertar el interés por conocer las funciones del gas en las actividades cotidianas.</p>	



Gas natural,
fuente natural
de energía, fuego,
calor, temperatura.

Ficha 11

El gas

- ¿Qué se debe hacer para que el gas se encienda?
- ¿El gas es renovable?

Ficha 12

Gas natural

- ¿De dónde sale el gas natural?
- ¿Por qué no es renovable?
- Pinta de color azul el gas natural.

Orientaciones didácticas

A través de esta experiencia de aprendizaje se busca que los niños y niñas reconozcan que tanto el gas natural como el licuado son un recurso energético no renovable, usado cotidianamente en nuestros hogares, como también en las industrias que generan, en su mayoría, electricidad.

Al trabajar esta actividad, es importante tener presente que en muchos hogares la calefacción,

así como la cocina, son eléctricas, por lo que se debe considerar que no todos tienen las mismas experiencias e ideas previas respecto del gas como combustible.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 11 y 12.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia didáctica recogiendo algunas ideas previas, mostrando la **Ficha 11**, y formule preguntas como:

- ¿Quién tiene en su casa una cocina que funciona con gas?
- ¿Qué se debe hacer para que el gas se encienda?
- ¿El gas es renovable?

Recoja las respuestas de las niñas y niños; oriéntelos para que establezcan que el gas se enciende con una chispa o fuego, y que se trata de un recurso no renovable (por lo tanto, se debe usar en forma responsable). Coménteles que el gas es muy inflamable y tóxico, por lo tanto los niños y las niñas **NUNCA DEBEN MANIPULAR FÓSFOROS NI EL GAS**.

Pregunte:

- ¿Quién sabe de dónde proviene el gas natural?

Escuche y oriente las respuestas, ya que es probable que la mayoría mencione que proviene de estanques o de balones de gas que distribuyen a domicilio.

Muestre la **Ficha 12**. Pregunte

- ¿De dónde sale el gas natural?
- ¿Por qué no es renovable?

Oriente las respuestas para establecer que el gas natural se extrae desde el interior de la Tierra. La naturaleza tarda millones de años en producirlo. Por eso es un recurso **NO** renovable.

Es muy importante señalar a los niños y niñas algunas medidas de precaución en el uso del gas como combustible: Usar en ambientes ventilados, no mantener estufas a gas en espacios cerrados por mucho tiempo, no poner sustancias combustibles o explosivas como un tarro de pintura, perfumes, desodorantes

o cualquier sustancia en espray. Recordar que las estufas, cocinas y calefones deben ser manipulados por adultos responsables.

Para cerrar, indíqueles que el gas se debe quemar para su uso, y que inhalarlo directamente es muy peligroso, por lo que no deben manipular las perillas de la cocina ni de otro artefacto que funcione con gas.

Coménteles que el gas, como otros combustibles, también se utiliza en industrias y en centrales para producir electricidad.

Para la familia

Comuníquese a la familia la experiencia de aprendizaje realizada e indique que refuerzan los conocimientos cuando se encuentren bañándolos o cocinando. En forma especial, es importante que recuerden a los niños y niñas la manipulación segura y responsable del gas. Además, es necesario fortalecer y promover acciones que permitan utilizar la energía de forma racional y eficiente, por ejemplo: usar termos para mantener el agua caliente, darse duchas cortas y abrigarse en lugar de encender estufas.

Atención a la diversidad

Se espera que el equipo educativo organice la experiencia de aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de habilidades y las Necesidades Educativas Especiales dentro del aula. Si es necesario elabore fichas complementarias o medios audiovisuales para mediar el aprendizaje.

Juguemos con la leña

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
OA 7. Identificar objetos, comportamientos y situaciones de riesgo que pueden atentar contra su seguridad, bienestar y el de los demás.	OA 6. Colaborar en situaciones cotidianas, en acciones que contribuyen al desarrollo de ambientes sostenibles, tales como cerrar las llaves de agua, apagar aparatos eléctricos, entre otras.
Objetivo de la experiencia: Reconocer la leña como un recurso energético renovable que se debe cuidar.	



Leña, fuego, madera, recursos no renovables.

Ficha 13

¿Qué nos entregan los árboles?

• Une con una línea los árboles con los objetos que se obtienen de ellos.

Ficha 14

El horno a leña

• Observa el horno. Representa la leña y el fuego dentro del horno para calentar el pan.

Ficha 15

Reforestación

• Dibuja lo que tenemos que hacer para tener siempre leña y árboles.

Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene el propósito de que los estudiantes reconozcan que la leña es una fuente de energía y un recurso renovable, el que a través de su combustión genera calor. Se debe destacar, que es muy importante utilizarlo de forma responsable y medida, manteniendo el equilibrio entre la leña que se usa y los árboles que se plantan para seguir produciéndola.

La propuesta busca incentivar en los niños y niñas el correcto uso de los recursos renovables, promoviendo medidas de cuidado, especialmente acciones de renovación como la reforestación y también el correcto manejo y uso de los bosques existentes, permitiendo que los árboles más antiguos y ancianos, den paso al crecimiento de las nuevas generaciones.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 13, 14 y 15.
- Plántulas o renuevos de árboles usados para leña (eucaliptus).

- Pala pequeña de jardín.
- Agua y tierra de hojas.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia didáctica, mostrando la **Ficha 13**. Pregunte:

- ¿Qué nos entregan los árboles?

Lea la instrucción y oriéntelos para que identifiquen qué materiales o recursos provienen directamente de los bosques y cuáles no. Destaque que los bosques que se utilizan para conseguir leña en nuestro país no corresponden a bosque nativo, sino que se obtiene de especies que crecen en mayor proporción y cantidad, de manera más rápida.

También es importante decir a los niños y niñas que la leña es un recurso energético renovable, ya que en la medida que se planten árboles en mayor cantidad de los que se talan, es posible mantener la disponibilidad del recurso.

Una vez desarrollada la Ficha, pregunte a los niños y niñas:

- ¿Qué pasa si se junta la leña con el fuego?
- ¿Para qué sirve la leña?
- ¿En qué se usa?

Oriente sus respuestas y ayúdeles a establecer que, en forma similar al carbón, el principal uso de la leña es para producir calor.

Muestre la **Ficha 14**. Pídales que dibujen la leña y el fuego en el interior del horno.

Revise y retroalimente el trabajo de los niños y niñas. Pregunte:

- ¿En qué se diferencia la leña del gas o el carbón mineral?

Oriente las respuestas para establecer que la diferencia principal es que la leña es un recurso renovable.

Presente la **Ficha 15**. Lea la instrucción y ayude a los niños y niñas a dibujar el paisaje “re-forestado”.

Pregunte a los niños y niñas:

- ¿Qué ocurriría si cortamos todos los árboles del bosque para usarlos como leña?
- ¿Qué debemos hacer para que siempre tengamos leña y árboles?

Oriente las respuestas y la reflexión para que los niños y niñas concluyan la importancia de reforestar y cuidar el suelo donde replantamos. Luego, entregue a grupos de niños y niñas, una plántula de árbol y ayúdeles a cavar pequeños hoyos. Póngales tierra de hoja e invite a cada uno de ellos a plantar un árbol. Si no dispone de espacio, pueden plantarlos en maceteros o botellas cortadas.

Para la familia

Comunique la actividad realizada a la familia e invíteles a que sigan reforzando sus conocimientos sobre la importancia de la leña y el cuidado del entorno natural a través de tareas simples.

Pídale a la familia que, en lo posible, lleven a los niños y niñas a algún parque, plaza o jardín. Muéstrenle diferentes tipos de árbol y enséñenle su nombre y su uso.

¿Cómo cuido mi planeta?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
OA 6. Manifestar disposición para practicar acuerdos de convivencia básica que regulan situaciones cotidianas y juegos.	OA 6. Colaborar en situaciones cotidianas, en acciones que contribuyen al desarrollo de ambientes sostenibles, tales como cerrar las llaves de agua, apagar aparatos eléctricos, entre otras.
Objetivo de la experiencia: Identificar acciones concretas para promover el compromiso de un ambiente sostenible.	



Medioambiente, ahorro de energía, uso de recursos.

Ficha 16

¿Cuál de estas acciones has realizado?

• Marca las acciones que ayudan al medio ambiente.

Ficha 17

¿Por qué estas personas no están cuidando la energía?

Ficha 18

Certificado energético

Yo me comprometo con el medio ambiente

Firma

Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene el propósito de identificar diversos casos y acciones simples en las que los niños y niñas pueden contribuir a la construcción de ambientes sostenibles; reforzando hábitos de eficiencia energética, uso racional de recursos y disminución de la contaminación. Del mismo modo, se busca a través de esta actividad destacar con los niños y niñas la importancia de la responsa-

bilidad que tenemos respecto del cuidado del entorno natural y el planeta; promoviendo la realización de tareas simples en diversos contextos.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 16, 17 y 18.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia de aprendizaje mostrando la **Ficha 16**. Pídale que encierren en un círculo o marquen la imagen que muestra una acción que ellos hayan hecho y que ayude al medio ambiente.

Deje que se expresen libremente y pida que justifiquen sus respuestas. Oriente la discusión para señalar que en general todas las personas podemos aportar al cuidado y respeto por el medio ambiente, desde nuestra niñez hasta crecer como nuestros padres y abuelos.

Dependiendo de las respuestas que entreguen, mencione que el ser humano tiene la responsabilidad de cuidar el planeta, entorno y espacio en el que vive, esto puede realizarse por medio de las acciones que se muestran en la ficha.

Muestre a los niños y niñas la **Ficha 17**. Formule las preguntas que la acompañan.

- Pedro duerme con el televisor encendido y Carla con la luz encendida. (Cambie los nombres si hay niños o niñas en el grupo que se llamen así).
- ¿Es correcta la actitud de Pedro y Carla?
- ¿Qué deberían hacer para cuidar la energía?

Oriente la conversación para que reconozcan que la situación mostrada es incorrecta. Enfatice que la energía y los recursos se deben usar responsablemente. Pida a los niños y niñas que narren ejemplos de personas que sean como Pedro y Carla.

Relate situaciones en que los estudiantes deban identificar actitudes poco responsables con el medio y los recursos como, por ejemplo:

“Sebastián abre la llave del agua y la mantiene abierta mientras se lava los dientes”.

- ¿Es correcta la actitud de Sebastián?, ¿qué debería hacer?

“Josefa tiene encendida la estufa en su habitación, y como siente calor, mantiene abiertas las ventanas”.

- ¿Qué te parece la actitud de Josefa? ¿por qué?

“En la casa de Rodrigo, su madre, su padre y su abuelo, van de visita al mismo tiempo al parque y cada uno va en su propio automóvil”.

- ¿Esta acción es buena o mala para el medio ambiente?, ¿por qué?

Oriente la reflexión de sus estudiantes para que argumenten por qué estas acciones no son correctas desde el punto de vista del uso responsable de la energía y los recursos.

Pregunte a los niños y niñas qué acciones realizan en casa para el cuidado de los recursos y del medio ambiente. Registre y agrupe las respuestas de los niños y niñas. Pregúnteles si se animan a firmar o establecer un compromiso para seguir cuidando su entorno con estas u otras acciones. Impulse la participación de los niños y niñas y estimúelos para que asuman un compromiso real con el medio ambiente, la energía y los recursos.

Entregue la **Ficha 18** y ayúdeles a firmar el compromiso con el medio ambiente. Pueden poner su nombre o hacer un “timbre” con sus manos.

Para la familia

Comunique a la familia la experiencia de aprendizaje realizada con el curso y mencione el seguimiento del compromiso para cuidar de su entorno natural, los recursos y la energía, con acciones como: apagar la luz donde no se esté usando, cerrar las llaves del agua u otros actos que los apoderados pueden indicar para fortalecer la conciencia de cuidado al planeta.

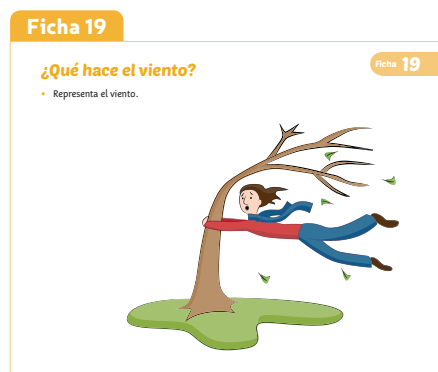
Jugando con el viento

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
<p>OA 1. Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.</p>	<p>OA 1. Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros.</p>
<p>Objetivo de la experiencia: Descubrir los efectos del aire en movimiento sobre objetos y el entorno.</p>	



Corriente de aire,
viento, fuerza,
energía eólica.



Orientaciones didácticas

Esta experiencia de aprendizaje tiene el propósito de permitir que los niños y niñas, mediante el uso de un antiguo juguete popular, experimenten con el aire en movimiento (viento), al observar cómo este mantiene algunos objetos en suspensión. Así también, se espera que en esta actividad niñas y niños tengan una experiencia sensorial con el aire y el viento, percibiendo su efecto sobre un objeto y reconociéndolo como una manifestación de la energía en la naturaleza. Esta experiencia promueve el descubrimiento, exploración y observación del entorno destacando la im-

portancia del viento como evento o propiedad natural y su interacción con los cuerpos y los seres vivos.

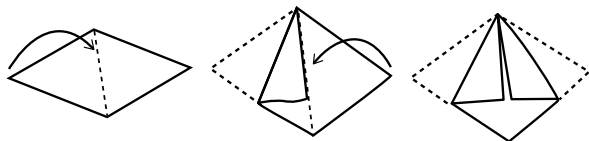
Recursos para la experiencia:

- Fichas 19 y 20.
- Lápices de colores.
- Espacio abierto o patio.
- “Chonchas” o “cambuchas” de papel.
- Hilo para las cambuchas.
- Botella pequeña para soplar o
- Remolino de papel o plástico (muy liviano).

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Antes de la actividad, se sugiere construir previamente las “cambuchas” de papel, pudiendo emplear el modelo de la imagen.



→ <http://aviones-kites.blogspot.com/2006/06/cambuchas.html>

Para iniciar la experiencia lleve a los niños y niñas al patio o a un espacio abierto libre de obstáculos que puedan dificultar la libre circulación de sus estudiantes. Todos los niños y niñas deberán sentarse en círculo, en silencio y con los ojos cerrados para escuchar el sonido del viento. Puede favorecer la actividad sensorial hablándoles de forma baja sobre los sonidos que provoca la corriente de aire, por ejemplo:

- Escuchen las hojas de los árboles moverse.
- Concéntrense en el sonido que hacen los pájaros al volar.
- Sientan la fresca del aire en sus rostros.
- Soplen un silbato o dentro de una botella o tubo cerrado, produciendo sonidos.

Una vez terminado el ejercicio sensorial auditivo, entregue la **Ficha 19** y pregúnteles:

- ¿Qué le ocurre al árbol?
- ¿Y a los niños y niñas?

Escuche y oriente sus respuestas para que identifiquen al viento como la causa de lo observado. Luego pregunte:

- ¿Cómo es el viento?

Permita que rápidamente dibujen y, si lo desean, coloreen líneas u otra representación del viento. Supervise la actividad y ayude a que-

nes tengan dificultad.

Entregue a cada niño una cambucha y pídale que troten tirando del hilo, para que las cambuchas se eleven. Déjelos unos minutos que se muevan libremente tirando de sus cambuchas.

Pregunte:

- ¿Cuál cambucha se elevó más alto?, ¿por qué?
- ¿Qué se debe hacer para que la cambucha se eleve más alto?

Oriente sus respuestas para que relacionen la rapidez del movimiento con la altura que alcanza la cambucha. Introduzca la noción de viento como aire en movimiento, considerada a su vez como energía. Pregunte:

- ¿Qué es el viento?

Muestre la **Ficha 20** y pregunte:

- ¿Qué efectos tiene el viento sobre los objetos?

Oriente las respuestas para que niñas y niños describan los efectos mostrados en la ficha y otros que observen en su casa.

Cierre la actividad mostrando el remolino. Sóplelo y hágalo girar, páselo a los estudiantes para que experimenten con él.

Para la familia

Comunique la experiencia didáctica realizada a los apoderados y sugiérales que sigan reforzando este conocimiento, invitando a sus hijos e hijas a sentir el viento en su cara en distintos contextos, por ejemplo, corriendo. Pida a los padres que comenten en casa sobre algunos juguetes antiguos hechos en casa, como la cambucha, volantín, o el “paracaidista”.

La energía de los volcanes

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del entorno natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
<p>OA 1. Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.</p>	<p>OA 1. Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros.</p>
<p>Objetivo de la experiencia: Describir la actividad volcánica como manifestaciones de la energía y el calor que provienen del interior de la Tierra.</p>	



Calor, volcán, erupción, lava, gases, energía.



Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene como propósito que los niños y niñas tomen conciencia de que la actividad volcánica es un evento natural presente a lo largo de todo nuestro territorio geográfico, especialmente en la zona cordillerana.

Además, se espera que los niños y niñas sean capaces de relacionar la actividad volcánica con la energía del interior de la Tierra, la que se manifiesta a través de las erupciones y otros eventos naturales como los géiseres y fuentes de agua termal.

Recursos para la experiencia:

- Ficha 21 y 22.
- Plasticina.
- Trozos de cartón de aproximadamente 15 x 15 cm.
- Mascarillas antipolución desechables (para todos los niños y niñas).
- Lentes de seguridad (para la educadora).

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia didáctica recibiendo a los niños y niñas con sus lentes de seguridad y una mascarilla puesta sobre su rostro. Si dispone de zapatos de montaña, casco u otros implementos de seguridad, úselos para estimular la imaginación de los niños y niñas. Pregunte.

- ¿Por qué creen que me puse estas cosas?

Escuche la diversidad de respuestas de los niños y niñas y trate de orientarlas hacia la siguiente idea: “Quiero hacer un viaje con mi imaginación y me gustaría invitarlos. ¿Dónde serán necesarias estas vestimentas que me puse?”. Conduzca las respuestas hacia:

- “Es un lugar donde se producen vapores y gases que no dejan respirar y pueden dañar los ojos; caen trozos de materiales y ceniza; todo está tan caliente que nos podemos quemar. ¿De qué lugar se puede tratar?”
- Dirija las respuestas de los niños y niñas hasta la idea de volcán.
- ¿Qué son los volcanes?

Oriente las respuestas de los niños y niñas, señalando que los volcanes son maneras en que la Tierra libera calor, energía y materiales minerales. A veces hay mucha energía acumulada y se produce una erupción que, con gran intensidad, expulsa energía, gases, vapores y materiales minerales a altas temperaturas, lo que se conoce como lava. Muestre la **Ficha 21**.

- ¿Cuál es la diferencia entre estos volcanes?

Explique la ficha, comentando la diferencia entre un volcán “inactivo” y un volcán en plena erupción.

Indique a los niños y niñas que, frente a estos eventos debemos estar informados y preparados para evacuar. Pero, especialmente, tenemos que cubrir nuestras vías respiratorias y ojos, con mascarillas o paños húmedos. En-

tregue las mascarillas a los niños y niñas y ayúdelos a ponérselas. Comente también que es necesario tener calzado adecuado y cubrir los ojos. Pero sobre todo, hay que recordar que este es un evento de la naturaleza que nos brinda energía, por lo que hemos aprendido a convivir con él, desde los más antiguos habitantes del planeta Tierra.

Muestre la **Ficha 22**.

- ¿Se puede usar la energía del interior de la Tierra?

Conduzca las respuestas hacia la imagen y explíqueles que el calor que emana desde el interior de la Tierra, y que se libera intensamente por los volcanes, puede ser aprovechado en centrales que se llaman geotérmicas y que producen electricidad. Del mismo modo, coménteles sobre los manantiales de agua termal y los géiseres, recordando siempre que representan fuentes de energía naturales.

Para finalizar, entregue a los niños y niñas plasticinas de colores y una base cartón para que modelen un volcán (típico) que se encuentre en erupción. Socialice su trabajo y ayúdeles a identificar las estructuras externas principales: cono, cráter y chimenea.

Para la familia

Comunique a los apoderados la experiencia didáctica realizada e indique que refuercen lo aprendido, comentando en casa algunas medidas de autocuidado y evacuación en caso de enfrentar una erupción volcánica. Recuérdeles que los niños y niñas pueden impresionarse demasiado, por lo tanto, los adultos deben asumir con naturalidad estas manifestaciones de la naturaleza, pero actuando siempre preventivamente, con calma y de forma responsable.

¿Por qué el agua es renovable?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
<p>OA 1. Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.</p>	<p>OA 4. Comunicar algunas propiedades básicas de los elementos naturales que explora, tales como: colores, texturas, tamaños, temperaturas entre otras.</p>
<p>Objetivo de la experiencia: Reconocer la presencia del agua (en sus tres estados) en la naturaleza, en un ciclo provocado por la acción del Sol.</p>	



Agua, hielo, vapor, temperatura, calor.

Ficha 23

La energía del agua

Ficha 23

Ficha 24

El ciclo del agua

Ficha 24

• ¿Qué hace que el agua suba hasta las nubes?

Ficha 25

Representa cómo se usa la energía del agua

Ficha 25

Orientaciones didácticas

El propósito de esta experiencia de aprendizaje consiste en que los niños y niñas, a partir de los tres estados del agua en la naturaleza, describan su ciclo considerando la participación del Sol.

En esta propuesta se refuerza la idea de calor como una manifestación de la energía que provoca cambios de estado en el agua. Del mismo modo, se espera que afiancen su conocimiento sobre la energía, para extenderlo a la descripción de otros cambios de su entorno natural.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 23, 24 y 25.
- Bandeja o plato muy extendido.
- Agua caliente en un termo (manipular con cuidado).
- Un tenedor o cuchara metálica (procure que esté fría).
- Lápices de colores.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia invitando a los niños y niñas a focalizar su atención sobre la ficha 23, que muestra una central hidroeléctrica. Pregunte:

- ¿Qué se produce en este lugar?
- ¿De dónde viene el agua?

Escuche y dirija las respuestas de los niños y niñas para establecer que se trata de una planta de energía hidroeléctrica y que el agua que pasa a través de ella, generalmente viene desde la cordillera (desde zonas más altas que bajan por una pendiente; si es necesario, apóyese con un simple dibujo). Luego, pregunte:

- ¿De dónde proviene la energía del agua?

Las respuestas a esta pregunta, pueden ser muy variadas ya que algunos asociarán inmediatamente la energía del agua con su movimiento; sin embargo, la idea es que los estudiantes logren observar que el movimiento del agua se debe a que proviene de un lugar más alto. A partir de esta idea, pregunte:

- ¿Cómo llega el agua hasta arriba?

También frente a esta pregunta algunos podrán decir que llegó gracias a la lluvia que cae desde las nubes que están muy alto. En este punto, se sugiere preguntar:

- ¿De dónde obtienen las nubes el agua?
- ¿Cómo llega el agua hasta las nubes?

Escuche las respuestas de los niños y niñas, tal vez muchos se refieran al Sol y su calor, provocando que el agua se evapore y se eleve. Ordene sus respuestas y sin retroalimentar de inmediato, muéstreles el siguiente experimento:

1. Ponga la bandeja frente a ellos, pídeles que se mantengan en su lugar y que no toquen nada ya que trabajaremos con agua caliente (aunque soportable a la mano).
2. Vierta sobre la bandeja una delgada capa de agua caliente.

3. Procure que los estudiantes observen que desde el agua caliente emana vapor.
4. Oriente las respuestas hacia la idea de calor.
5. Con el tenedor o cuchara “recoja” un poco de vapor y muestre como éste se transforma en gotas de agua.

Luego, muestre la **Ficha 24** del ciclo del agua y explíquela en forma general. Destaque que el calor del Sol es el que se encarga de evaporar y “levantar” el agua en forma de vapor hacia las nubes, desde las que cae como lluvia o nieve en las montañas. Y finalmente el calor del Sol provoca el derretimiento que hace que el agua y su energía descienda por los ríos.

Muestre la **Ficha 25**. Invite a los niños y niñas a pensar en una forma de usar la energía del agua y a dibujarla en la ficha. En este caso es importante destacar que el dibujo debe ser relacionado con el uso de la energía (el movimiento) del agua, no con otros usos, como lavar ropa, beber, regar, etc.

Puede ayudar a los niños y niñas con ideas relacionadas con el movimiento de ruedas o el movimiento de una balsa por la corriente.

Para cerrar la experiencia, socialice los trabajos de los niños y niñas y refuerce positivamente sus dibujos.

Para la familia

Comuniqué a la familia la experiencia didáctica realizada e indique que refuerce los conocimientos adquiridos al realizar juntos algunas actividades donde se observe agua en diferentes estados y especialmente partes del ciclo del agua, por ejemplo niebla o bruma en las mañanas, vapor al cocinar, condensación de vapor en la ducha, vaho desde la boca, etc.

Electricidad renovable con el viento

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
OA 1. Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.	OA 3. Descubrir que el Sol es fuente de luz y calor para el planeta, a través de experiencias directas o TICs.
Objetivo de la experiencia: Reconocer al viento como un recurso renovable para producir energía eléctrica.	



Energía, renovable, eólica, fuentes naturales de energía, cuidado al medioambiente.

Ficha 26

¿Qué se mueve gracias al viento?

Ficha 27

El mejor sistema para el problema de Rocío

Ficha 28

Del viento a la energía eléctrica

- ¿Qué es lo que mueve a las hélices?
- ¿Para qué se usan estas torres?

Orientaciones didácticas

El propósito central de esta experiencia busca que los niños y niñas reconozcan que el viento es un recurso energético totalmente renovable y no contaminante. Además, entre sus múltiples usos, también es utilizado para generar energía eléctrica en turbinas y parques eólicos. Se espera que los niños y niñas profundicen y amplíen su conocimiento respecto de los recursos renovables, promoviendo su valoración e importancia para la obtención de energía eléctrica especialmente en zonas aisladas,

donde se deben utilizar otras formas como los grupos generadores que funcionan con diésel, que es un recurso no renovable y además contaminante.

Recursos para la experiencia:

- Remolino.
- Fichas 26, 27 y 28.
- Lápices de colores.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la actividad, soplando frente a los niños y niñas un remolino que gira debido al aire en movimiento. Pregúnteles:

- ¿Qué mueve al remolino?

Lo más probable es que los niños y niñas inmediatamente atribuyan el movimiento del remolino al aire o al viento. Introduzca o refuerce la noción de energía eólica. Muestre la **Ficha 26** y lea las instrucciones. Ayúdeles a identificar los cuerpos que pueden ser movidos por el viento (o la energía eólica).

- ¿De dónde viene la energía eólica?
- ¿Se acabará algún día?

Oriente las respuestas de los niños y niñas para que reconozcan que la energía eólica proviene de la atmósfera y que es inagotable, por tanto, se considera renovable. Señale también algunas ventajas, como por ejemplo que no es contaminante y que se puede usar prácticamente en todas partes y horas.

Relate una historia como la siguiente:

“Rocío vive en una caleta de pescadores muy lejos y aislada en el sur de Chile, tan lejos que los cables de electricidad no alcanzan a llegar hasta su casa. En su comunidad están pensando en diferentes formas de producir electricidad: Usar un generador que funciona con un motor a petróleo (como el de los camiones), una planta que funciona quemando carbón mineral y una turbina (como un remolino) que funciona con el viento.”

Presente la **Ficha 27**. Léales las instrucciones y ayúdeles a desarrollar la tarea, para posteriormente socializarla.

- ¿Cuál sistema no contamina?
- ¿Cuál emplea recursos renovables?
- ¿Cuál es el sistema más conveniente?

Ayude a los niños y niñas a responder estas interrogantes para fundamentar la elección hecha en la ficha. Refuerce destacando el carácter renovable y no contaminante de la energía eólica.

- ¿Podemos encender una ampolleta o ver televisión con el viento?

Muestre la **Ficha 28**.

Formule las preguntas de la ficha:

- ¿Qué es lo que mueve a las hélices?
- ¿Para qué se usan estas torres?

Oriente a los niños y niñas para que respondan. Refuerce la idea de la energía renovable y también señale que el viento nunca se acaba. Coménteles que la imagen corresponde a una planta que transforma la energía del viento en electricidad que llega a las casas en algunos lugares de nuestro país.

Cierre la actividad volviendo a preguntar:

- ¿Podemos encender las ampolletas con el viento?

Para la familia

Comunique la experiencia de didáctica elaborada por niños y niñas a los apoderados y recomiende comentar con ellos algunos usos de la energía eólica, como secar la ropa, la navegación a vela, las hélices para sacar agua, etc. También pueden construir en casa una pequeña hélice y exponerla al viento.

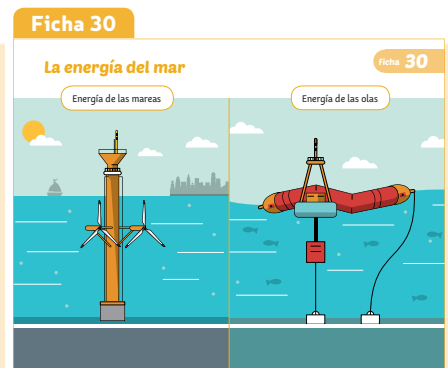
La energía del mar

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
OA 7. Identificar objetos, comportamientos y situaciones de riesgo que pueden atentar contra su seguridad, bienestar y el de los demás.	OA 1. Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros
Objetivo de la experiencia: Reconocer la energía que posee y genera el agua del mar en movimiento.	



Mar, agua, olas, marejadas, erosión, autocuidado.



Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene como propósito que los niños y niñas reconozcan que el agua del mar en movimiento posee y genera una gran cantidad de energía, que se manifiesta a través de los cambios provocados en la costa por erosión, pero que también puede ser utilizada para producir energía eléctrica, como ocurre en el norte de Chile, en la central undimotriz WaraQocha.

También se espera que los niños y niñas tomen conciencia del fenómeno de las marejadas, identificando sus características para asumir una actitud responsable y de autocuidado ante los posibles riesgos para las personas en es-

pacios vulnerables. En este sentido es importante considerar que es posible que en algunas zonas los niños y niñas no tengan una experiencia directa con el mar, por lo que se sugiere contextualizar a partir de otras masas de agua, como lagos o ríos, considerando en tal caso, fenómenos como crecidas o aumentos bruscos de nivel.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 29 y 30.
- Arena húmeda sobre una bandeja.
- Una regadera de jardín.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia didáctica señalando a los niños y niñas que en la clase se identificarán algunos efectos de la energía del agua sobre la Tierra y los posibles riesgos que puedan presentar para las personas. Para comenzar entonces, moldee con la arena húmeda un morro lo más compacto posible sobre la bandeja. Luego acerque la regadera y pregunte:

- ¿Qué creen que ocurrirá si dejamos caer agua en el borde del morro?

Invite a predecir el resultado del experimento, luego deje caer lentamente el agua sobre los bordes del morro formado con arena. Introduzca la noción de erosión, describiéndola como el efecto de desgaste del suelo debido a factores como el viento, el agua u otros.

Luego, presente a los niños y niñas la **Ficha 29** y formule la pregunta que la acompaña.

Oriente a los niños y niñas para que tomando en cuenta el experimento inicial, concluyan que la energía del agua en movimiento (también el viento) es la principal causa de estas formaciones. Pregunte

- ¿Qué otros efectos conoces de la energía del mar?
- ¿Te has sentido en peligro en la orilla del mar?, ¿cuándo?

Permita a los niños y niñas que, respetando los turnos, hablen sobre sus experiencias con el mar, ya sea describiendo otros efectos (ruptura de caminos, tsunamis, naufragios, etc.), o bien señalando situaciones de riesgo vivenciadas por el mismo.

Oriente a los niños y niñas en algunas medidas de autocuidado para tener presente en caso de marejadas:

- Actuar con prudencia y respetar las normas de seguridad.

- Evitar el tránsito por sectores rocosos.
- No ingresar a la playa ni acercarse al mar.
- No desarrollar actividades en el mar (como bucear, navegar, nadar, pescar, etc.).
- No transitar por caminos ni paseos costeros.

Pregunte a los niños y niñas:

- Si la energía de las olas del mar se produce por el viento y las condiciones atmosféricas, ¿se puede agotar?
- ¿En qué cosas se puede emplear la energía del mar?

Escuche las respuestas de los niños y niñas. Ayúdelos a concluir que la energía de las olas del mar es un recurso renovable, al igual que la energía del viento y la energía solar. Respecto del uso de la energía, muéstreles la **Ficha 30**.

Explique a los niños y niñas que los generadores eléctricos aprovechan la energía del agua del mar en movimiento para producir electricidad de dos formas: 1. uno que aprovecha las mareas (cambios de nivel cada cierto tiempo) y 2. utilizando la energía de las olas y su constante movimiento.

Para cerrar la actividad, reúna a los niños y niñas en grupo y refuerce la idea de que el mar es hábitat de especies marinas (flora y fauna); es fuente de recursos para los seres humanos; como también es fuente y manifestación de la energía a través de sus mareas y oleaje. Destaque que debemos relacionarnos con él con responsabilidad, estando atentos a los riesgos que pueda presentar para nuestra integridad.

Para la familia

Comunique a los apoderados la experiencia didáctica realizada e indique que refuercen lo aprendido utilizando recursos audiovisuales sobre las marejadas en Chile.

Las plantas necesitan del Sol

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Identidad y autonomía	Exploración del entorno natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
<p>OA 12. Representan sus pensamientos y experiencias, atribuyendo significados a objetos o elementos de su entorno, usando la imaginación en situaciones de juego.</p>	<p>OA 3. Descubrir que el sol es fuente de luz y calor para el planeta, a través de experiencias directas o TICs.</p>
<p>Objetivo de la experiencia: Conocer y descubrir el efecto de la energía solar en el crecimiento de las plantas o flores.</p>	



Sol, iluminación natural, agua, conciencia por el cuidado del entorno.

Ficha 31

¿Qué necesitan las plantas para crecer y desarrollarse? Ficha 31



Ficha 32

Dibuja los pasos del experimento Ficha 32

Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene como propósito que niños y niñas conozcan y descubran la relación entre la energía solar y el crecimiento y desarrollo de una planta y, en ocasiones, su floración. En efecto, las plantas son seres vivos que tienen la capacidad de “fabricar su propio alimento”. No obstante, para ello requieren de ciertos elementos como agua y CO₂ en el ambiente. La planta utiliza la energía luminosa del Sol para transformarla en glucosa (azúcar) y en oxígeno que libera al ambiente.

Si bien esta actividad está programada para 30 minutos, la consolidación de los aprendizajes de los niños y niñas, será al cabo de una

semana aproximadamente, ya que requerirán ese tiempo para apreciar el efecto de la luz en el crecimiento de una planta.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 31 y 32.
- Maceteros pequeños de plástico (dos por cada equipo de trabajo).
- Almácigos pequeños de plantas de rápido crecimiento (lechuga, rabanito, espinaca).
- Tierra de hojas.
- Cajas de cartón con hoyos por donde entre aire (tamaño zapato).

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la experiencia didáctica preguntando a los niños y niñas.

- ¿Quién come vegetales?
- ¿Para qué comemos vegetales?
- ¿El pan es vegetal?

Escuche las respuestas de los niños y niñas y refuerce la idea de que es necesario que en nuestra dieta estén presente los vegetales porque aportan diversos nutrientes. Oriénteles respecto de que si bien el pan no es un vegetal, si tiene origen vegetal, ya que la harina proviene del trigo. Recuérdeles que todos los alimentos que consumimos nos aportan energía para nuestras actividades. Pregunte:

- ¿De dónde obtienen energía los vegetales?

Escuche sus respuestas, tal vez considerarán que la energía la obtienen del agua, del suelo, del abono, del aire o también del Sol. Sin retroalimentar las respuestas muéstrelas la **Ficha 31**.

A partir de ella, explíqueles que las plantas obtienen su energía de la luz solar, y gracias a ella pueden crecer y desarrollarse. Pregunte:

- ¿Cómo podríamos comprobar que las plantas obtienen energía de la luz solar?

Dígales que realizarán un experimento en equipos para comprobar que la luz solar es la energía que permite el crecimiento de las plantas. Para ello organice al grupo en pequeños equipos de trabajo que puedan ser supervisados.

Luego, disponga de los materiales para realizar el ejercicio exploratorio. La característica de este experimento es que los estudiantes puedan ir observando la acción del sol en el crecimiento de sus plantas, para lo cual será necesario que sigan los siguientes pasos:

- **Paso 1:** Entregue a cada equipo dos maceteros, cuatro plantitas pequeñas, tierra de hojas y agua.

- **Paso 2:** Ayude a los niños y niñas para que cada equipo ponga dos plantas en cada macetero, usando tierra de hojas y regando suavemente de inmediato
- **Paso 3:** Pídales que ubiquen un macetero cerca de la luz del Sol y que se pongan de acuerdo para regarla una vez al día.
- **Paso 4:** Indíqueles que pongan el otro macetero en el interior de la caja, lejos de la ventana y que lo rieguen de la misma manera que el anterior.
- **Paso 5:** Pídales que realicen el procedimiento por 5 días, y comparen el tamaño y color de las plantas.

Pregunte:

- ¿Qué podrán concluir al término del experimento?

Indíqueles que deberán esperar para ver el resultado, pero que no deben dejar de regar cada macetero y mantener uno cerca de la ventana y el otro dentro de la caja.

Finalice la propuesta sentando a los niños y niñas en círculo y promoviendo la reflexión sobre la importancia del Sol en el planeta Tierra.

Entregue la **Ficha 32** y léales las instrucciones. Socialice y retroalimente su tarea.

Destaque la idea de que la vida en el planeta sería imposible sin la existencia del Sol.

Para la familia

Comunique a los apoderados la experiencia didáctica realizada e indique que refuercen lo aprendido indicando tareas simples para el cuidado del entorno natural, por ejemplo: Regar plantas, depositar los residuos en el basurero, evitar pisar el pasto en lugares prohibidos, entre otras.

Inspectores de energía

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
OA 6. Manifestar disposición para practicar acuerdos de convivencia básica que regulan situaciones cotidianas y juegos.	OA 6. Colaborar en situaciones cotidianas, en acciones que contribuyen al desarrollo de ambientes sostenibles, tales como cerrar las llaves de agua, apagar aparatos eléctricos, entre otras.
Objetivo de la experiencia: A través de un juego, reconocer situaciones cotidianas no eficientes ni responsables, en relación con el uso de la energía y el agua.	



Sol, iluminación natural, agua, conciencia por el cuidado del entorno.



Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene como propósito ofrecer a los niños y niñas la posibilidad de asumir el rol de un "inspector energético", que tendrá por misión identificar el uso poco eficiente y responsable de la energía eléctrica o hídrica.

En esta experiencia los niños y niñas verán el video "El uso responsable de la Energía", de la banda Cantando Aprendo a Hablar, que se encuentra disponible en la plataforma Youtube en la dirección:

→ https://youtu.be/778a0X0aX_0

Se espera que a partir del vídeo los niños y niñas refuercen los hábitos relacionados con el uso responsable y eficiente de la energía y los recursos, e incorporen a su vocabulario nuevas palabras y conceptos como eficiencia energética.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 33 y 34.
- Lupas.
- Espacio abierto.
- Hojas blancas y lápices de colores.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Inicie la actividad, contextualizando mediante la **Ficha 33**. Lea la instrucción.

- Observe a Carlos en su casa. Marque las actividades que puede realizar solo si posee electricidad.

A través de esta ficha, destaque la importancia de la energía eléctrica en la vida de la mayoría de las personas, ya que una gran parte de las tareas y actividades cotidianas que realizamos requiere este tipo de energía. En este mismo punto, comente que, junto con la energía, es indispensable para los seres humanos y los demás seres vivos, disponer de agua apta para nuestro consumo. Así entonces, es muy importante usar responsable y eficientemente estos recursos. La energía es la que nos permite potabilizar y distribuir el agua, por lo que, al cuidar el agua, también cuidamos la energía que la limpia y reparte a nuestros hogares.

Invite a los niños y niñas a observar un video, indicándoles que entrega consejos para usar correctamente la energía eléctrica y el agua.

Proyecte el video de Cantando Aprendo a Hablar “El uso adecuado de la energía”, disponible en:

→ https://youtu.be/778a0X0aX_0

Mientras se proyecta el video, cante con su equipo la canción, expresando y motivando la corporalidad, potenciando el principio de relación y haciendo énfasis en los usos adecuados de la energía. Una vez que termine invite a los niños y niñas a ver nuevamente el video y que ellos canten.

Una vez finalizada la experiencia, la educadora preguntará a los niños y niñas.

- ¿Recuerdan de qué hablaba la canción?
- ¿Qué sucedía con el uso del agua?
- ¿Qué sucedía con el uso de la electricidad?
- ¿Qué tenían las puertas? ¿Para qué?

Escuche y oriente las respuestas de los niños y niñas. Si es necesario vuelva a proyectar el video para que respondan correctamente.

Luego, comente a los niños y niñas:

- ¿En qué lugares han visto que no se usa correctamente la energía eléctrica o el agua?
- ¿Qué harían si ven una llave de agua mal cerrada?
- ¿O una luz encendida en una habitación desocupada?

Después de escuchar las respuestas de los niños y niñas, invítelos a ser “inspectores energéticos”. Para ello, propóngales recorrer el jardín infantil detectando situaciones donde se hace un uso poco responsable y eficiente de la energía. Pídale que usen los recortables de la Ficha 34 para “etiquetar” llaves abiertas, ampollas encendidas, cargadores enchufados, etc. (en este caso, se sugiere que usted previamente haya dejado estas situaciones preparadas).

Para cerrar la actividad, pida a los niños y niñas que se sienten en círculo y refuerce el uso responsable de la energía. Invítelos a llevar los recortables a casa, para inspeccionar las situaciones de su hogar. Dígales que usen también los recortables “positivos” para destacar cuando las llaves estén cerradas y las luces apagadas.

Para la familia

Se sugiere trabajar en conjunto con la familia el uso responsable de la energía, a través de comunicación directa por medio de las libretas en la que se puede informar sobre la experiencia realizada y que en trabajo colaborativo podrán lograr mejores aprendizajes con sus hijos, de modo que se apropien de estos cambios en su vida diaria.

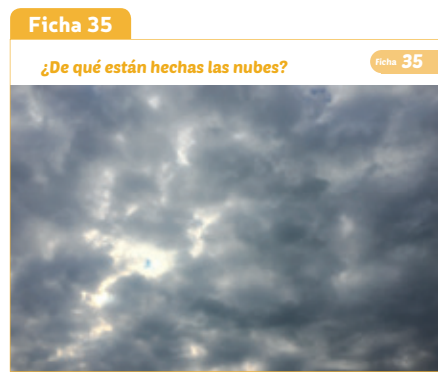
¿De dónde proviene la lluvia?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	Objetivos de aprendizaje
OA 6. Manifestar disposición para practicar acuerdos de convivencia básica que regulan situaciones cotidianas y juegos.	OA 1. Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros.
Objetivo de la experiencia: Reconocer la importancia de la lluvia en el ciclo natural del agua.	



Gotas de agua, agua, nubes oscuras, paraguas, frío, temperatura, nublado, clima, invierno.



Orientaciones didácticas

La experiencia tiene como propósito que los niños y niñas descubran el origen de la lluvia en las nubes, relacionando los colores que estas poseen al momento de comenzar a llover.

Además, se espera que los niños y niñas relacionen la lluvia con el ciclo del agua en la naturaleza, reconociendo su importancia para la circulación del agua y su energía.

También se espera que puedan reconocer el tipo de vestimenta que se debe utilizar para los días de lluvia, desarrollando hábitos de autocuidado en relación al tiempo atmosférico.

Por medio de esta propuesta, los estudiantes demostrarán interés por conocer el ciclo natural del agua, comprendiendo su relación con la energía por medio de preguntas.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 35 y 36.
- Paraguas.
- Capas para el agua.
- Gorros.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Motive el inicio de la experiencia didáctica elaborando una propuesta que busque describir las nubes; para ello, recomendamos salir del salón de clase y observar el cielo. Se deberán elaborar preguntas mediadoras (preparadas previamente), para ayudar a expresar características por parte de sus estudiantes. Complemente esta propuesta realizando el juego “¿Qué observas en la nube?” éste consiste en que niños y niñas podrán utilizar su imaginación para comparar la forma de las nubes a cualquier objeto o animal.

Una vez realizado el ejercicio motivacional, invite a sus estudiantes a expresar su interés por querer aprender más sobre las nubes y la lluvia por medio de preguntas. Por ejemplo: ¿Saben qué ocurre cuando las nubes se ven oscuras?

Posterior a ello, recomendamos utilizar la **Ficha 35** con su respectiva pregunta de inicio, puede acompañar el análisis de la imagen a través de problemáticas como:

- Imaginen que se encuentran debajo de esas nubes, ¿sentirían frío o calor?
- Al observar ese tipo de nubes, ¿qué te imaginas que va a pasar?

Es importante comentar a los niños y niñas que la lluvia es parte del ciclo del agua, y es el proceso en el cual el agua que sube evaporada desde océanos o lagos gracias a la energía que le entrega el Sol, vuelve a la superficie de la Tierra, en forma de gotas. Esta etapa es fundamental para la naturaleza, ya que esto permite entregar agua a los vegetales, y al mismo tiempo entrega agua a los lagos y a los ríos que la transportan con energía.

Entregue la **Ficha 36** y ayude a los niños y niñas a completar el ciclo del agua dibujando las nubes y las lluvias en la lámina.

Si desea complejizar la propuesta, problematice mencionando lo siguiente:

- ¿Qué ocurre con la lluvia si se congela debido al frío?, ¿en qué se convierte?

Finalmente, recomendamos cerrar la actividad mostrando la vestimenta que deben utilizar para cuidarse de la lluvia, puesto que al enfriarse o mojarse pueden contraer un resfriado.

Para la familia

Comuniqué a los apoderados la experiencia didáctica realizada e indique que refuercen lo aprendido utilizando la vestimenta adecuada al momento de salir a pasear junto a sus hijos e hijas cuando exista la probabilidad de lluvia. También pueden elaborar juegos que busquen pronosticar la lluvia a través de la observación de las nubes.

Atención a la diversidad

Se espera que el equipo educativo organice la experiencia de aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de habilidades y las Necesidades Educativas Especiales. Dependiendo de su contexto de aula, si posee niños o niñas con mucha energía y motivados, use actividades lúdicas como el juego “¿Qué observas en la nube?” para llamar su interés a aprender.

¿Cómo cuido mi entorno?

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del entorno natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje	Objetivos de aprendizaje
<p>OA 6. Actuar con progresiva independencia, ampliando su repertorio de acciones, acorde a sus necesidades.</p>	<p>OA 6. Colaborar en situaciones cotidianas, en acciones que contribuyen al desarrollo de ambientes sostenibles, tales como cerrar las llaves de agua, apagar aparatos eléctricos, entre otras.</p>
<p>Objetivo de la experiencia: Elaborar propuestas de cuidado y protección frente a problemas ambientales del entorno.</p>	



Basura, entorno natural, bosques, cuidado ambiental, contaminación ambiental.



Orientaciones didácticas

La experiencia de aprendizaje tiene como propósito que niños y niñas puedan observar problemáticas ambientales y elaborar propuestas que permitan el cuidado y protección de los espacios públicos. A través de este aprendizaje, se busca que puedan desarrollar una mayor conciencia ambiental que favorezca la adopción de una actitud y forma de vida consciente, responsable y respetuosa con el entorno, el medioambiente y todas sus especies.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 37 y 38.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

En este ámbito, los objetivos de aprendizaje buscan orientar experiencias que respondan a temas contingentes o pertinentes al contexto global ambiental (problemáticas reales y cotidianas) y significativos para las niñas y los niños, que los involucren activamente en procesos de exploración e indagación; que favorezcan la búsqueda de efectos, explicaciones y evidencias, y que los lleven a dotar de sentido los procesos de representación a través de los que recrean sus búsquedas y descubrimientos. (BBCC 2018).

Inicie la experiencia didáctica a través de una propuesta motivacional, para ello puede utilizar un cortometraje sobre la contaminación ambiental e invitar a que niños y niñas puedan expresar sus sensaciones u opiniones sobre lo observado.

→ <https://youtu.be/ETOP9pxxsRM>



Posterior a ello, muestre las **Fichas 37 y 38** con sus respectivas preguntas. Le recomendamos incentivar a sus estudiantes a que imaginen una historia que explique lo ocurrido en la fotografía y piensen de qué manera se podría evitar. Puede utilizar de ejemplo los siguientes casos:

- **Caso 1:** Un grupo de amigos se juntan en el parque para hacer un picnic. No obstante, dejan en el lugar los residuos de la comida. ¿Qué debieron hacer al irse?

- **Caso 2:** Una familia decide hacer un viaje a la playa, al irse deja sucio el lugar ocupado. ¿Por qué está mal su comportamiento?

Si lo considera necesario, elabore casos complementarios a los descritos para evaluar la actitud de sus estudiantes frente a ese tipo de situaciones. Puede tomar como ejemplo el colegio, específicamente el patio de juegos, o bien el salón de clases e invítelos a recoger la basura que se pueda encontrar.

Priorice este tipo de ejercicios cada día para favorecer el cuidado de su entorno como una acción independiente de responsabilidad y conciencia.

Para la familia

Comunique a los apoderados la experiencia didáctica realizada e indique que refuercen lo aprendido sugiriendo tareas simples como: el orden en su pieza posterior al juego o depositar la basura en el lugar que corresponda, entre otras.

Atención a la diversidad

Se espera que el equipo educativo organice la experiencia de aprendizaje teniendo en cuenta la diversidad de habilidades y las Necesidades Educativas. Si sus estudiantes son entusiastas, elabore propuestas complementarias y extraprogramáticas en conjunto con la familia para recoger la basura y residuos (reciclables) en espacios públicos como parques o plazas cercanas al colegio.

Cocineros solares

Planificación

Ámbitos	
Desarrollo personal y social	Interacción y comprensión del entorno
Núcleo	
Convivencia y ciudadanía	Exploración del mundo natural
Objetivos de aprendizaje transversales	
Objetivos de aprendizaje	Objetivos de aprendizaje
OA 3. Colaborar en situaciones cotidianas y de juego, proponiendo acciones simples frente a necesidades que presentan sus pares.	OA 3. Descubrir que el Sol es fuente de luz y calor para el planeta, a través de experiencias directas o TICs.
Objetivo de la experiencia: Reconocer y evidenciar, el uso de la energía solar en actividades cotidianas.	



Calor, energía solar, horno solar.

Ficha 39

Uso de la energía solar

- ¿Cómo se llama este artefacto?, ¿para qué sirve?

Ficha 40

Uso de la energía solar

- Imagina un artefacto que funcione con energía solar y dibújalo.

Orientaciones didácticas

Esta experiencia tiene como propósito demostrar en forma directa como es posible alcanzar altas temperaturas en un horno artesanal, construido con una caja de cartón (para pizzas) y papel de aluminio.

Es importante señalar que, aunque en el horno es factible cocinar en forma real diversos alimentos; en atención al tiempo disponible solamente se preparará un sándwich con pan de molde y algún acompañamiento (se sugiere mantequilla, jamón o queso).

Este tipo de dispositivos es ampliamente usado en algunas zonas del norte del país, como

el caso de Villaseca, donde hay un restaurante cuyo mayor atractivo es la cocina mediante hornos solares.

Recursos para la experiencia:

- Fichas 39 y 40.
- Lápices de colores.
- Caja de cartón para pizzas.
- Papel de aluminio.
- Pegamento en barra.
- Film plástico transparente.
- Sándwich de pan de molde con mantequilla, queso y/o jamón.

Tiempo aproximado: 30 minutos.

Desarrollo de la experiencia

Antes de la experiencia, es necesario que usted prepare el horno solar, recubriendo el interior de la caja con papel de aluminio, para ello se sugiere revisar:

- <http://curiososexperimentos.blogspot.com/2014/10/horno-solar.html>
- <http://www.nopuedocreer.com/wp-content/images/2008/02/solaro12.jpg>

Para el inicio de la experiencia use la **Ficha 39** en la que aparece un panel solar, y medie esta actividad a través de las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo que se muestra en la Ficha?
- ¿Conoces algún panel solar?
- ¿Dónde lo han visto?
- ¿Sabes para que sirven?
- ¿Cómo funcionan?

Oriente las respuestas de los niños y niñas, explicando de qué se trata y para qué sirve. Si dispone de los medios para hacerlo, muéstrela otros modelos desde Internet.

Invítelos posteriormente a conocer el horno solar que usted previamente construyó.

Permítales que lo manipulen y con él, explique cuál es la función de cada una de sus partes y los materiales de los que está hecho.

Luego, junto con su equipo, lleve a los niños y niñas a un patio exterior donde pueda montar el horno solar, motive la exploración libre a través de la capacidad de observación y asombro, atendiendo a la reacción frente a este artefacto. Luego propóngales calentar algunos sándwiches en este horno solar, preparados por usted previamente (es fácil ver el efecto del horno en pan de molde con mantequilla y queso). No se sugiere preparar algo totalmente crudo como huevo o salchichas, por riesgo de enfermarse por una mala manipulación. En condiciones normales de primavera u otoño,

medianamente soleado (20 a 25 °C) el horno puede tardar alrededor de 10 a 15 minutos en derretir el queso.

Esta experiencia puede resultar muy emocionante para los niños y niñas, ya que pueden verificar en la práctica los efectos reales de la energía solar, al derretir el queso del pan. Se sugiere reflexionar permanentemente con ellos en torno a dos cosas: en primer lugar, considerar que la energía solar es muy intensa y capaz de cocinar; por tanto, es necesario usar siempre bloqueador y protegerse de la exposición prolongada. Por otra parte, es importante destacar que es una energía cuyo uso en este sistema es totalmente gratis, renovable y no contaminante.

Cuando estén listos los sándwiches sáquelos con cuidado (pueden quemar) y compártalos con los niños y niñas.

Para cerrar la actividad, entregue a los niños y niñas la **Ficha 40** y pídale que imaginen y dibujen en ella algún artefacto que funcione directamente con la energía solar.

Socialice los dibujos de los niños y niñas, destacando las ventajas de la energía solar por sobre el uso de otras energías, relevando su carácter de energía renovable, no contaminante y gratuita.

Para la familia

Se sugiere hacer extensiva esta experiencia de aprendizaje motivando a las familias para que tengan en sus hogares su propio horno solar y de este modo contribuir al buen uso de la “Energía Solar”, además de realizar este tipo de actividades con sus hijos/as para que desde pequeños vayan adquiriendo diferentes experiencias de cambios positivos en su vida cotidiana.

Glosario

Abiótico: en la naturaleza en general, y en forma particular en los ecosistemas, se denomina abiótico a aquello no vivo o que no forma parte de los seres vivos. Los factores abióticos como la humedad, el oxígeno, la temperatura y otros, afectan y determinan el funcionamiento del ecosistema.

Bioma: es un área determinada del planeta donde se desarrolla un conjunto de ecosistemas que comparten el clima, la geología, la vegetación y la fauna. Por ejemplo, la pampa, la selva tropical o el desierto.

Biomasa: materia orgánica renovable de origen vegetal, animal o procedente de la transformación natural o artificial de la misma, es la materia prima para la producción de bioenergía en sus diferentes formas: energía eléctrica, energía térmica y biocombustibles.

Cambio Climático: es una variación que se está registrando en el clima del planeta, atribuida directa o indirectamente a la alteración de la composición de la atmósfera debido a la actividad humana. Se manifiesta en un aumento de las temperaturas medias y una alteración del clima a escala mundial.

Combustibles fósiles: son sustancias combustibles (petróleo, carbón y gas) que en forma natural se encuentran en depósitos geológicos (yacimientos) en el subsuelo. Se originan en un lento proceso de descomposición que experimentaron plantas, animales y materia orgánica.

Dióxido de carbono: es una sustancia gaseosa formada por oxígeno y carbono, que se encuentra en forma natural en el planeta y es fundamental para el desarrollo de la vida. Es resultado de la respiración de los seres vivos y de la quema de combustibles fósiles y orgá-

nicos. Su excesiva concentración en la atmósfera es una de las causas del llamado efecto invernadero.

Energía eólica: es la energía obtenida a partir del movimiento de las masas de aire.



Eficiencia energética: es el uso inteligente de la energía, utilizando menos energía para producir el mismo producto o servicio. Esto requiere optimizar los procesos productivos y de consumo, empleando menos energía sin alterar nuestra calidad de vida.

Energía geotérmica: es la energía que se obtiene a partir del calor interno de la Tierra.

Energía hidroeléctrica: energía eléctrica obtenida de la energía cinética y potencial de un flujo de agua.



Energía solar: es la energía que se obtiene a partir de las diferentes radiaciones que llegan al planeta desde el Sol.

Energía solar fotovoltaica: es una forma de producir energía eléctrica, empleando dispositivos llamados celdas fotovoltaicas que, al ser estimuladas por la luz solar, generan una corriente eléctrica.

Energía limpia: genéricamente se llama así a aquellas formas de energía cuya obtención, gestión y uso tienen un impacto nulo o mínimo en el ambiente; es decir, no generan residuos, emisiones, ruidos o cualquier otro tipo de impacto.

Efecto invernadero: es el proceso de regulación de la temperatura global del planeta provocado por ciertos gases que se encuentran en la atmósfera. Los gases como el dióxido de carbono y el metano actúan como una “trampa de calor”, impidiendo que el calor que el planeta recibe desde el Sol se disipe hacia el espacio exterior. De esta forma, se puede mantener la vida en el planeta. El uso indiscriminado de combustibles fósiles ha acentuado la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, aumentando el efecto invernadero y la temperatura global, acelerando el cambio climático.

Desarrollo sostenible: según el informe «Nuestro futuro común» de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, se define como la satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades». El desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente. Este concepto ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo.

Ecosistema: es un sistema compuesto por un conjunto de organismos interdependientes que se interrelacionan con componentes inorgánicos (abióticos o no vivos) del medio, desarrollándose en total equilibrio.

Leña: tipo de biomasa constituida por una porción de madera en bruto de tronco, ramas y otras partes de árboles y arbustos, utilizados como combustible sólido.

Panel solar: Es un dispositivo que utiliza la energía de la radiación solar. El término se ocupa tanto para definir a los colectores solares utilizados para la producción de agua caliente (generalmente de uso sanitario) mediante la energía solar térmica y a los paneles fotovoltaicos utilizados para producir electricidad mediante energía solar fotovoltaica.



Recurso natural: es un componente del medio ambiente que los seres humanos utilizan para satisfacer diferentes necesidades, como la obtención de energía, abrigo, alimentación, vivienda, salud y recreación. De acuerdo con su capacidad de recuperación natural, se clasifica en renovable y no renovable.

Recursos naturales renovables: son aquellos cuyo proceso de regeneración natural requiere poco tiempo en relación con el ritmo en que es utilizado por el ser humano; garantizándose así su renovación y disponibilidad futura.



Referencias

Bases Curriculares Educación Parvularia Subsecretaría de Educación Parvularia Gobierno de Chile, Ministerio de Educación. Disponible en:

→ http://www.curriculumnacional.cl/614/articles-69957_bases.pdf

Gobierno de Chile, Política Energética de Chile al 2050. Disponible en:

→ http://www.energia.gob.cl/sites/default/files/energia_2050_-_politica_energetica_de_chile.pdf

Organización de Naciones Unidas, Objetivos del Desarrollo Sostenible. Disponible en:

→ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Organización de Naciones Unidas, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Disponible en:

→ <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

Portal Aprende con Energía, Ministerio de Energía, Gobierno de Chile. Disponible en:

→ <http://www.aprendeconenergia.cl/>

978-956-360-616-4



9 789563 606164 >

	Gobierno de Chile gob.cl	Ministerio de Energía Gobierno de Chile	Subsecretaría de Educación Parvularia Gobierno de Chile	Gobierno Regional Región de Arica y Parinacota Gobierno de Chile	Gobierno Regional Región de Magallanes y de la Antártica Chilena Gobierno de Chile
---	--	---	---	---	---

