

"Collage de la Eficiencia Energética"

ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES

SUGERENCIA DE APLICACIÓN CURRICULAR:



OBJETIVO DE APRENDIZAJE

Planificar y conducir una investigación

Planificar y llevar a cabo investigaciones guiadas experimentales y no experimentales, trabajando de forma individual o colaborativa.



OBJETIVO DE APRENDIZAJE TRANSVERSAL

Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente.



EJE TEMÁTICO

Ciencias de la vida

Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales y vedas, entre otras).



TIEMPO DE APLICACIÓN

4 Horas Pedagógicas.

INTRODUCCIÓN AL TEMA

La protección del medio ambiente contempla diferentes temáticas. Una de ellas es la Eficiencia Energética o el buen uso de la energía, que implica disminuir el consumo de este recurso sin afectar la calidad de vida y las actividades económicas. Este tema es de vital importancia para países como Chile, que importan gran parte de la energía que consumen.

Ante esta temática el/la docente deberá realizar una clase expositiva donde explique los conceptos de energía y de Eficiencia Energética. Para ello se sugiere que el/la docente revise la sección de contenidos de este documento y la "Guía de Autodiagnóstico. Eficiencia Energética para Establecimientos Educativos" de la AChEE.

Al finalizar la actividad, se espera que los estudiantes sean capaces de identificar los usos de la energía en su propio hogar y de establecer medidas para darle un uso más eficiente, vinculando ésto con su experiencia cotidiana.



Para ampliar los aprendizajes sobre Eficiencia Energética esta actividad se puede extender a las asignaturas de Lenguaje y Comunicación e Idioma Extranjero Inglés, a partir de la construcción de un mural que reúna todos los collages para informar a la comunidad educativa. Del mismo modo en Orientación se puede solicitar a los y las estudiantes pasar por los cursos menores para difundir lo aprendido sobre Eficiencia Energética.



COLLAGE DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

GUÍA DE APOYO METODOLÓGICA PARA EL DOCENTE

ACTIVIDAD



OBJETIVOS:



- **Identificar los usos de la energía en el hogar.**
- **Conocer algunas recomendaciones para el uso eficiente de la energía en el hogar.**

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:

Recursos: cámara fotográfica o celular con cámara, computador con Microsoft Office y Power Point.

PASOS A SEGUIR:

Indicaciones

1.- El/la docente solicita reunirse en grupos de 5 estudiantes. Una vez que estén todos los grupos conformados, les pedirá escoger al azar una de las siguientes temáticas vinculadas con la Eficiencia Energética:

- Iluminación
- Uso del agua
- Aislación
- Agua caliente
- Calefacción
- Artefactos eléctricos

2.- Se les indica a los estudiantes que para desarrollar el collage deberán utilizar cámaras o celulares capturando fotografías según la temática asignada con buenas o malas prácticas de Eficiencia Energética en el hogar (4 a 5 cada uno).

3.- El/la profesor/a solicita a los estudiantes -luego de capturar las imágenes-, recopilar todos los archivos y a partir de ellos elaborar el collage.

4.- Para la confección del collage los estudiantes deberán trabajar en la sala de computación con la selección fotográfica. El/la docente les solicitará utilizar el programa Power Point u otro similar.

5.- Concluido el collage se solicita a los estudiantes exponer el resultado de sus trabajos, debiendo señalar la temática abordada y cuáles fueron las buenas y malas prácticas de Eficiencia Energética identificadas en sus hogares.

6.- El/la profesor/a evalúa los aprendizajes de la actividad "Collage de Eficiencia Energética" según la pauta de evaluación.



Material Fotocopiable

COLLAGE DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



PAUTA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE CIENCIAS NATURALES: 4° AÑO BÁSICO				
Indicadores	S	G	AV	N
Aspectos Conceptuales				
Comprende el concepto de Eficiencia Energética.				
Identifica los usos de la energía en su hogar.				
Comprende las recomendaciones para el uso eficiente de la energía en el hogar.				
Aspectos Actitudinales				
Apoya prácticas de buen uso de la energía.				
Apropia indicaciones con respecto a la Eficiencia Energética en el hogar.				
Aspectos Procedimentales				
Construye el collage evidenciando la presencia de la Eficiencia Energética en el hogar.				
Expone el collage y los hallazgos del tema trabajado.				
Puntaje Total				



Nomenclatura	Puntaje
S Siempre	3
G Generalmente	2
AV A veces	1
N Nunca	0

Recomendaciones para la evaluación de aprendizajes:

- Escriba el puntaje asignado en los casilleros de la pauta.
- Sume verticalmente los puntajes obtenidos.
- Sume horizontalmente el puntaje total obtenido.
- Retroalimente a los y las estudiantes sobre sus logros y aspectos por mejorar para favorecer el aprendizaje.



Nombre del o la estudiante:

Puntaje total: 21 puntos

Puntaje obtenido:

Nota:

"Cómic de la Eficiencia Energética"

ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES

SUGERENCIA DE APLICACIÓN CURRICULAR:



OBJETIVO DE APRENDIZAJE

Comunicación

Presentar, en forma oral, visual o escrita, temas de su interés o estudiados en el nivel, seleccionando información, organizando la exposición con una estructura adecuada e incorporando el material de apoyo pertinente.



OBJETIVO DE APRENDIZAJE TRANSVERSAL

Establecer lazos de pertenencia con su entorno social y natural a partir del conocimiento, la valoración y la reflexión sobre su historia personal, su comunidad y el país.



EJE TEMÁTICO

Geografía

Reconocer y ubicar los principales recursos naturales de América, considerando su distribución geográfica y su uso, y reconociendo la importancia de cuidarlos en el marco de un desarrollo sostenible.



TIEMPO DE APLICACIÓN

4 Horas Pedagógicas.

INTRODUCCIÓN AL TEMA

La pérdida de los recursos naturales es una de las problemáticas más discutidas a nivel mundial, siendo necesario identificar experiencias o medidas que permitan disminuir la presión sobre éstos.

En América existen grandes y variadas fuentes de energía. Cada país presenta una realidad energética distinta, sin embargo en la mayoría de los casos se están agotando; por ello la Eficiencia Energética representa una importante oportunidad para disminuir la presión sobre los recursos naturales.

Se espera que el docente realice esta actividad, luego de haber trabajado el contenido sobre recursos naturales en América. Como apoyo al desarrollo de esta clase el docente puede recurrir a la sección de contenidos de esta guía.



Para guiar el desarrollo del cómic procure que los estudiantes creen personajes que sean eficientes o ineficientes con la energía para evaluar el aprendizaje de la clase. De igual forma, en Lenguaje y Comunicación se puede dramatizar el cómic diseñado y enseñar a los docentes, estudiantes y paradocentes sobre el uso de la energía. En Tecnología se pueden diseñar trajes con material reciclado y montar cada una de las historias desarrolladas por los y las estudiantes.



CÓMIC DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

GUÍA DE APOYO METODOLÓGICA PARA EL DOCENTE

ACTIVIDAD



OBJETIVOS:



- **Identificar tipos de energía utilizados en diferentes países de América.**
- **Reconocer la importancia de la Eficiencia Energética en el contexto del desarrollo sostenible.**
- **Aplicar en el cómic los conceptos de uso de la energía y Eficiencia Energética.**

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:

Materiales: hojas de block, lápices de colores, regla, saca punta, lápiz grafito y goma.

PASOS A SEGUIR:

Indicaciones

1.- El/la docente propone a sus estudiantes trabajar el tema de la Eficiencia Energética en América, procurando que se escojan diferentes países del continente.

2.- El/la profesor/a distribuye al curso en grupos de trabajo asignándoles un país de América para que investiguen respecto del uso de la energía en cada uno de ellos, enfatizando la búsqueda de acciones de Eficiencia Energética que en dichos países pudieran existir. Por ejemplo, la iniciativa de etiquetado energético en Chile o la creación de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía en México.

3.- El/la docente solicita a los estudiantes organizar la información recopilada y en base a ello dar sustento teórico al cómic.

4.- Invitar a pensar en historias que sean fáciles de contar y dibujar, y que permitan comprender visualmente el tema que está siendo abordado.

5.- El/la docente deberá señalar a los estudiantes que en base al tema elaborarán un cómic utilizando como máximo 2 hojas de block.

6.- Indicar a los y las estudiantes que para diseñar el cómic deben construir uno o más personajes que reflejen el tema, luego escribir los diálogos y colorearlo.

Para guiar el desarrollo del cómic procure que los y las estudiantes creen personajes que sean eficientes o ineficientes energéticamente para evaluar los aprendizajes de la clase y favorecer la retroalimentación.

7.- Se invita a cada grupo a presentar su cómic al curso, señalando el título de su creación, una síntesis de la información recopilada y el desarrollo de la historia.

8.- El/la profesor/a evalúa los aprendizajes de la actividad "Cómic de Eficiencia Energética" según la pauta de evaluación.



Material Fotocopiable

CÓMIC DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

PAUTA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE HISTORIA, GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES: 4° AÑO BÁSICO				
Indicadores	S	G	AV	N
Aspectos Conceptuales				
Identifica tipos de energía utilizados en el país asignado.				
Comprende el concepto de Eficiencia Energética aplicado al contexto americano.				
Aspectos Actitudinales				
Reflexiona sobre los usos de la energía en el país asignado.				
Valora algunas medidas de Eficiencia Energética en América.				
Aspectos Procedimentales				
Expone al curso la temática trabajada y el desarrollo de su cómic.				
Defiende el posicionamiento personal de su cómic.				
Puntaje Total				

	Nomenclatura	Puntaje
S	Siempre	3
G	Generalmente	2
AV	A veces	1
N	Nunca	0

- Recomendaciones para la evaluación de aprendizajes:
- Escriba el puntaje asignado en los casilleros de la pauta.
 - Sume verticalmente los puntajes obtenidos.
 - Sume horizontalmente el puntaje total obtenido.
 - Retroalimente a los y las estudiantes sobre sus logros y aspectos por mejorar para favorecer el aprendizaje.

✋
Nombre del o la estudiante:

Puntaje total: 18 puntos

Puntaje obtenido:

Nota:

“La ampolleta solar”

4°
BÁSICO

ASIGNATURA TECNOLOGÍA

SUGERENCIA DE APLICACIÓN CURRICULAR:



OBJETIVO DE APRENDIZAJE

Diseñar, hacer, probar

Probar y evaluar la calidad de los trabajos propios o de otros, de forma individual o en equipos, aplicando criterios de funcionamiento: técnicos, medioambientales y de seguridad, y dialogando sobre sus resultados e ideas de mejoramiento.



OBJETIVO DE APRENDIZAJE TRANSVERSAL

Demostrar iniciativa personal y emprendimiento en la creación y diseño de tecnologías innovadoras.



TIEMPO DE APLICACIÓN

2 Horas Pedagógicas.

INTRODUCCIÓN AL TEMA

La energía solar está presente en nuestra vida cotidiana y es una fuente de energía que nos proporciona luz y calor en espacios abiertos y cerrados (bodegas, terrazas e incluso viviendas). El uso de la energía solar se ha vuelto central en la actualidad a causa de la escasez de recursos energéticos, existiendo diferentes opciones tecnológicas (avanzadas o simples) de aprovechamiento.

Una de las formas simples de utilización de la energía solar para iluminar espacios cerrados es la ampolleta solar. Este invento fue creado en el año 2002 por el mecánico brasileño Alfredo Moser, quien a partir de la utilización de botellas plásticas con agua en su interior logró iluminar espacios interiores.

La ampolleta solar entra en funcionamiento cuando una botella plástica con agua se inserta en el techo, y producto de ello el agua refleja la luz solar, proporcionando una iluminación equivalente a una ampolleta de 50 watts incluso en días nublados o lluviosos.

La invención resulta más efectiva si se añade cloro al agua para evitar la aparición de moho. Su efecto se prolonga en el tiempo si se cubre el plástico con una película transparente (papel fil o celofán) que la proteja de la exposición solar continua.

El uso de ampolletas eléctricas se presenta en la mayoría de los hogares. La ampolleta solar representa una alternativa para iluminar espacios de menor uso. Para desarrollar esta actividad el/la profesor/a diseña su clase informándose previamente sobre la energía solar, y particularmente de los contenidos relacionados con este invento. Se sugiere recurrir a los siguientes vínculos disponibles en la web “Botellas que iluminan” <http://www.youtube.com/watch?v=AZ44DDRA-Pw> y “Cómo crear una botella solar” <http://www.labioguia.com/como-crear-una-botella-solar>.



LA AMPOLLETA SOLAR

GUÍA DE APOYO METODOLÓGICA PARA EL DOCENTE

ACTIVIDAD



OBJETIVOS:



- Conocer y probar tecnologías alternativas para el uso eficiente de la energía.
- Evaluar la factibilidad de reutilización de elementos para generar energía.
- Aplicar las tecnologías y visualizar sus resultados.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:

Recursos: proyector, computador, video “Botellas que iluminan”, para encontrarlo navegue en un buscador de internet.

Materiales: caja de zapatos, tempera negra, pinceles o brocha de 1 pulgada, tijeras, botella plástica redonda (mini, similar a una ampolleta) y agua.

PASOS A SEGUIR:

1
Paso

Al revisar el material audiovisual, pida a los estudiantes poner sobre sus puestos de trabajo los materiales solicitados en la clase anterior.



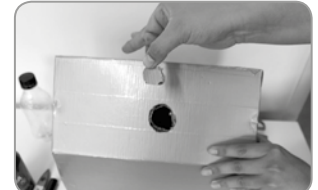
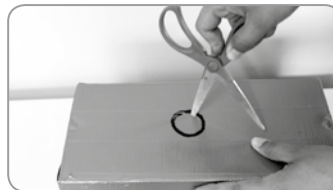
2
Paso

Se indica a los y las estudiantes que el primer paso es marcar la circunferencia de la tapa de la botella con un plumón en la superficie de la caja de zapatos.



3
Paso

Señale que la zona demarcada debe ser cortada con ayuda de la tijera.



4
Paso

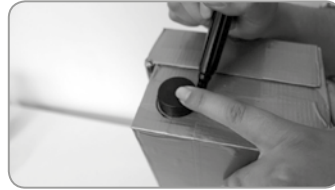
Verifique que la zona recortada permita ingresar la parte delantera de la botella.





5
Paso

Solicite demarcar nuevamente la tapa de la botella a un costado de la caja de zapato y recortar esa zona.



6
Paso

Señale a los y las estudiantes que deben pintar el interior de la caja con la témpera negra.



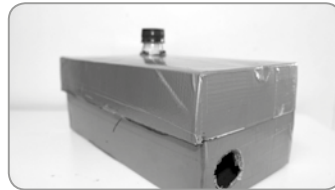
7
Paso

Se solicita a los estudiantes llenar con agua la botella. Luego se les pide introducirla en el orificio de la tapa dejando una parte hacia adentro y otra hacia fuera de la caja.



8
Paso

El/la docente pide a sus estudiantes salir de la sala de clase, buscando un lugar que ilumine la "Ampolleta solar".



9
Paso

Se solicita a los estudiantes que observen el interior de la caja a través del agujero del costado.



10
Paso

En base a lo observado el/la docente plantea a los estudiantes las siguientes preguntas:

-  C mo se ve la caja por dentro?
-  Qu  efecto produce el agua dentro de la botella?
-  C mo se refleja la energía solar en la botella?
-  Este invento permite un mejor uso de la energía solar?,  Por qué?
-  En qué lugares del hogar se pueden utilizar las ampolletas solares?



LA AMPOLLETA SOLAR
PAUTA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE TECNOLOGÍA: 4º AÑO BÁSICO				
Indicadores	S	G	AV	N
Aspectos Conceptuales				
Identifica el concepto de energía solar.				
Comprende el efecto de la radiación solar en el invento creado.				
Aspectos Actitudinales				
Afianza el buen uso de la energía en sus prácticas cotidianas.				
Apoya la reutilización de materiales para construir nuevos elementos.				
Aspectos Procedimentales				
Aplica los procedimientos necesarios para elaborar la "Ampolleta solar".				
Experimenta el fenómeno que produce la luz solar en un espacio cerrado.				
Puntaje Total				



	Nomenclatura	Puntaje
S	Siempre	3
G	Generalmente	2
AV	A veces	1
N	Nunca	0

Recomendaciones para la evaluación de aprendizajes:

- Escriba el puntaje asignado En los casilleros de la pauta.
- Sume verticalmente los puntajes obtenidos.
- Sume horizontalmente el puntaje total obtenido.
- Retroalimente a los y las estudiantes sobre sus logros y aspectos por mejorar para favorecer el aprendizaje.



Nombre del o la estudiante:

Puntaje total: 18 puntos

Puntaje obtenido:

Nota: