

¿Qué beneficios aporta el uso responsable de los recursos para la comunidad?



Presentación

En esta unidad se trabaja el uso responsable de los recursos materiales y energéticos y su impacto en el medio natural y social, promoviendo acciones para su uso eficiente así como la reutilización, la reducción y el reciclaje de residuos derivados de las actividades humanas.

Se ha escogido esta temática, dada su relevancia en el contexto de los y las estudiantes, las posibilidades del trabajo interdisciplinario y de manera especial porque a través de acciones de buen uso de los recursos materiales y energéticos, así como de gestión de residuos y reciclaje, se contribuye no solo a disminuir el impacto de la basura en el medio, sino que además al uso responsable de la energía y los recursos naturales. Hay que considerar, por ejemplo, que el reciclaje de materias primas permite un ahorro energético relevante en el área industrial ya que la mayoría de la energía que se consume es para extraer y producir materias primas para elaborar productos.

De acuerdo a este eje vertebrador, en esta unidad los y las estudiantes, a través del trabajo colaborativo, llevarán a cabo una investigación en la cual deberán:

- utilizar diversas fuentes de consulta;

- construir instrumentos para registrar y obtener información relacionada con el uso responsable de recursos;
- procesar la información obtenida.

De esta unidad se espera como producto final un **afiche en el contexto de una campaña** que promueva los beneficios del buen uso de los recursos naturales (materiales y energéticos) así como la gestión de residuos basada en acciones de reutilización, reciclaje y reducción de residuos en su comuna, el cual será diseñado y desarrollado por los y las estudiantes.

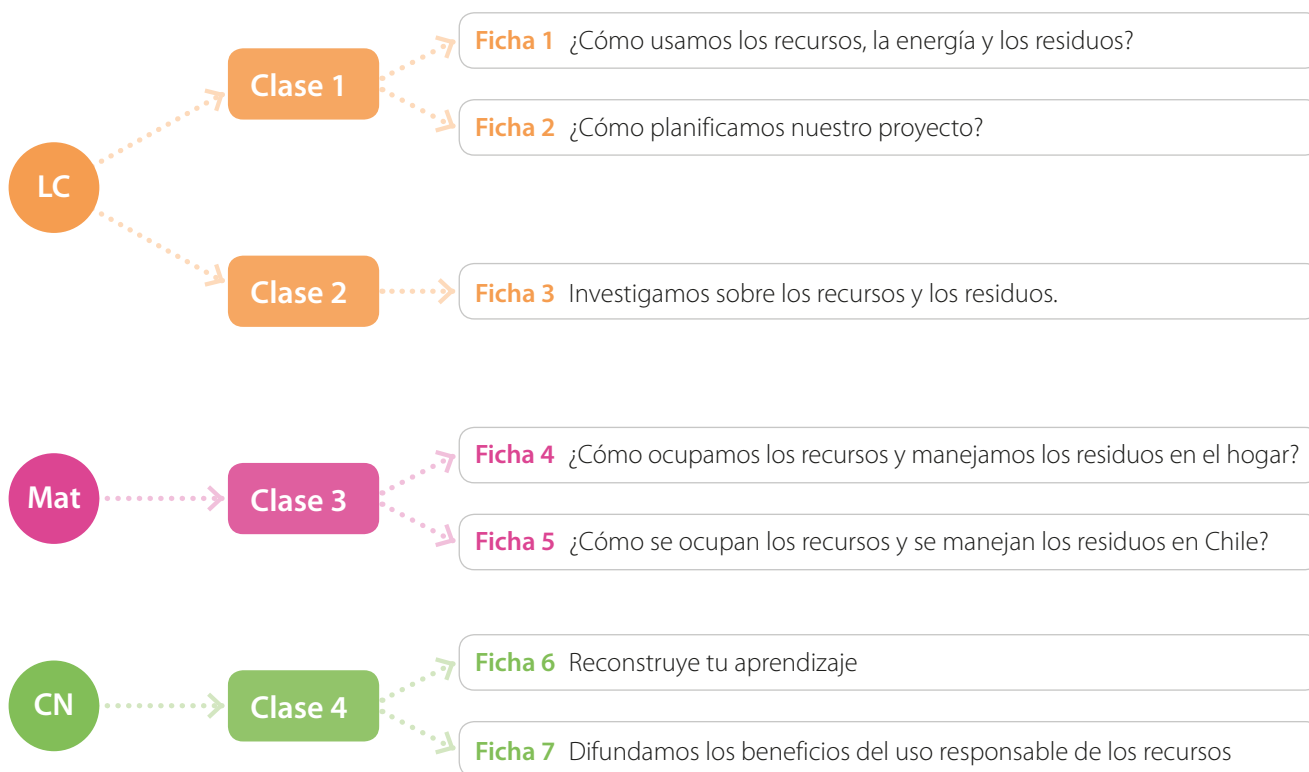
La propuesta se organiza de acuerdo a la metodología de proyecto, donde se integrarán Objetivos de Aprendizaje y actividades de las asignaturas de **Lenguaje, Matemática y Ciencias Naturales**.

Es importante destacar que, en el desarrollo de las actividades del proyecto, no solo se promueve la construcción de conocimiento con el debido rigor conceptual, sino que además se enfatizan la reflexión y el desarrollo de actitudes como el respeto y la valoración del otro, fortaleciendo así una convivencia basada en la confianza y la aceptación. De modo de generar conciencia que son actores (no espectadores) y responsables con sus acciones de mejorar el medio ambiente que los rodea.

Objetivos de Aprendizaje de la Unidad

Lenguaje Y Comunicación	OA 9. Buscar información sobre un tema en libros, internet, diarios, revistas, enciclopedias, atlas, etc., para llevar a cabo una investigación. OA 26. Participar activamente en conversaciones grupales sobre textos leídos o escuchados en clases o temas de su interés: manteniendo el foco de la conversación, expresando sus ideas u opiniones, formulando preguntas para aclarar dudas, demostrando interés ante lo escuchado, mostrando empatía frente a situaciones expresadas por otros, respetando turnos.
Matemática	OA 23. Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.
Ciencias Naturales	OA 5. Explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos, proponiendo acciones y construyendo instrumentos tecnológicos para reutilizarlos, reducirlos y reciclarlos en la casa y en la escuela.
Objetivo de Aprendizaje Transversal	OAT 25. Trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua.

Clases de la unidad



La ruta del proyecto



Planificación

Objetivo de Aprendizaje	Tiempo estimado	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>OA 26. Participar activamente en conversaciones grupales sobre textos leídos o escuchados en clases o temas de su interés: manteniendo el foco de la conversación, expresando sus ideas u opiniones, formulando preguntas para aclarar dudas, demostrando interés ante lo escuchado, mostrando empatía frente a situaciones expresadas por otros, respetando turnos.</p> <p>OAT 25.</p>	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha 1 (páginas 7 a 9) • Ficha 2 (páginas 10 y 11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aportan información que se relaciona con el tema sobre el cual se conversa. • Se ciñen al tema de conversación. • Formulan preguntas para aclarar dudas. • Expresan desacuerdo frente a opiniones emitidas por otros, sin descalificar las ideas del emisor • Hacen comentarios que demuestren empatía con lo que expresa un compañero. • Esperan que el interlocutor termine una idea para complementar lo dicho.

Orientaciones didácticas

Esta clase es la que da inicio al proyecto; en este sentido, el docente debe mediar para que los y las estudiantes se apropien de la pregunta que lo origina: **¿Qué beneficios aporta el uso responsable de los recursos para la comunidad?**

Para iniciar, se recomienda contextualizar y activar los conocimientos previos a través de la revisión de imágenes relacionadas con el uso responsable de los recursos, la energía y el manejo de los residuos; y con la reducción de la producción de basura (**Ficha 1**). El propósito de esta acción consiste en focalizar la atención de los y las estudiantes hacia la problemática que origina el proyecto.

Se sugiere que el docente estimule la discusión y la identificación del tipo de acciones que en las imágenes se están realizando, sin dar ni precisar las definiciones científicas que hay detrás de ellas. En efecto, ayúdelos a clasificar, agrupar y diferenciar las acciones presentes en las imágenes.

Por otro lado, en esta clase deberá desafiar a los y las estudiantes para que realicen la planificación del proyecto donde deberán:

- resolver interrogantes sobre qué y cómo investigarán;
- definir los recursos que necesitarán; y
- distribuir las tareas del equipo.

Inicio

Explique a sus estudiantes de qué se trata el proyecto y lo que se busca lograr con él. Enuncie sus etapas y las asignaturas involucradas.

Anote en la pizarra la pregunta que lo guía: **¿Qué beneficios aporta el uso responsable de los recursos para la comunidad?**, y los subtemas que se desprenden de esta gran pregunta:

Subtema 1: Importancia del uso responsable de los recursos y la energía.

Subtema 2: Ventajas de la reutilización para el uso eficiente de los recursos y la energía.

Subtema 3: Ventajas del reciclaje para el uso eficiente de los recursos y la energía.

Subtema 4: Ventajas de la reducción de los residuos y su buena gestión.

Subtema 5: Prácticas simples para el uso responsable de los recursos e implementar las 3 R en el colegio y el hogar.

Oriente a sus estudiantes para que se organicen en equipos de trabajo y distribuya los subtemas de investigación a cada equipo.

Comience el trabajo con la **Ficha 1**, dispone de 15 minutos para desarrollar esta primera parte. Pídeles que observen las imágenes y conversen respondiendo las preguntas:

Pregunta	Habilidad
a) ¿Qué actividad representa cada una de las imágenes?	Describir
b) ¿Son todas las imágenes iguales? ¿En qué se diferencian?	Comparar
c) ¿Cómo agruparían las actividades representadas?	Aplicar criterios de clasificación
d) ¿Qué nombre le darías a cada grupo de actividades?, ¿por qué?	Aplicar criterios de clasificación
e) ¿De qué sirven estas actividades?	Reflexión
f) ¿Qué otras actividades como éstas conoces?	Asociar

Pase por los grupos, intégrese y escuche a sus estudiantes. Si es necesario guíe la conversación modelando una respuesta y reforzando las ideas. Es probable que algunos realicen o conozcan las actividades mostradas en las imágenes, permítales expresar y aportar, en un clima de respeto a los distintos puntos de vista. Finalice esta primera parte, invitándolos a socializar, de manera breve, sus respuestas. Tal vez en ese momento

plantarán algunos beneficios de reutilizar, reciclar y reducir y propondrán algunas ideas para aplicarlos.

Desarrollo

Explíqueles que con la ayuda de la **Ficha 2** planificarán el proyecto, considerando que el producto final son dos afiches que serán parte de una campaña de difusión de los beneficios del uso responsable de los recursos para la comunidad.

Es importante puntualizar que el **desarrollo de la investigación** por subtemas persigue responder a la pregunta orientadora de la unidad. Por lo tanto, es necesario aclarar que su trabajo investigativo no consistirá en leer sobre la temática para luego transcribirlo en los afiches, sino que deberán formular preguntas a partir de la información recolectada, testear sus propias ideas, para finalmente enunciar sus conclusiones, debatirlas dentro del equipo de trabajo y así buscar, entre todos, la mejor respuesta a la pregunta inicial.

Cierre

Invítelos a socializar su planificación para que, con la ayuda de los demás equipos, realicen los ajustes necesarios.

Así mismo, explíqueles que para determinar el contenido definitivo de los afiches deberán trabajar cada una de las etapas del proyecto en las distintas asignaturas, el cual se concretizará en la asignatura de Ciencias Naturales.

Para cerrar, guíelos para que reflexionen sobre la forma en que completaron la planificación y los beneficios que tiene para la comunidad participar en este tipo de proyectos.

Ficha 1 (3 páginas)

¿Cómo usamos los recursos, la energía y los residuos?

Reunido en equipos de trabajo observe la infografía.

Prácticamente todas las actividades de los seres humanos requieren el uso de recursos materiales o energéticos. Muchos veces estos recursos se usan como si fueran inagotables y los desperdiciamos, provocando que cada vez sean más escasos y difíciles de conseguir. Incluso anticipándose a poder algunos de ellos para siempre. Para evitar estos problemas, algunas personas realizan diferentes acciones. Veamos algunos ejemplos.

A. Transformar botellas plásticas en ladrillos ecológicos.
B. Prefieren comprar un bidón grande porque produce menos desechos.

C. Reciclan papel.
D. Compran sin usar bolsas plásticas.

E. Usan una regadera para poner agua solo donde es necesario.
F. Compartir el auto con los vecinos para ir a trabajar.

G. Usar ampollitas que duran lo mismo pero que tienen bajo consumo.
H. Producir gas con los desechos de los animales.

Conversen en grupo, tomando como referencia las siguientes preguntas:

- ¿Qué actividad representa cada una de las imágenes?
- ¿Son todas las imágenes iguales? ¿En qué se diferencian?
- ¿Cómo agruparían las actividades representadas?
- ¿Qué nombre le darías a cada grupo de actividades?, ¿por qué?
- ¿De qué sirven estas actividades?
- ¿Qué otras actividades como éstas conoces?

Expliquen con sus palabras la infografía y luego respondan, cómo se relaciona esta infografía con las anteriores?

Proceso de reciclaje de latas

1. Recolección de latas
2. Trituración
3. Fusión en hornos
4. Elaboración de lingotes
5. Nuevos productos

En plenaria sintetice la conversación, tomando como referencia la siguiente pregunta: ¿qué beneficios pueden aportar estas actividades a su comunidad?

Evaluación

Repasa y evalúa tu participación respondiendo las preguntas.

¿Participé de la conversación? ¿Aporté información a partir de lo que se observó en las imágenes? ¿Fui capaz de ponerme en el lugar de mis compañeros y responder cuando expresaron sus ideas? ¿Formulé preguntas para aclarar dudas? ¿Me interesé por conocer lo que opinaban mis compañeros? ¿Expresé mi opinión sin descalificar a otros? ¿Fui capaz de ponerme en el lugar de mis compañeros y responder cuando expresaron sus ideas? ¿Me divertí del tema de conversación?

Ficha 2 (2 páginas)

¿Cómo planificamos nuestro proyecto?

Reunido en equipos de trabajo, planifiquen su proyecto respondiendo el apartado correspondiente a cada uno de los interrogantes. Si tienen dudas pueden preguntar a su profesor o profesora.

Planificar es trazar un plan anticipado, es decir reunir los medios y condiciones para conseguir un fin. En este caso vamos a elaborar los pasos que debemos seguir para conseguir nuestra meta: elaborar dos afiches sobre el uso responsable de los recursos en nuestra comunidad.

Responde el siguiente cuestionario:

Nombre del proyecto:

Objetivo:

Fecha de inicio:

Fecha de término:

¿Cuáles son los datos de nuestro proyecto?

¿Qué vamos a investigar? (Escribir el tema que investigarán)

¿Cómo lo haremos? (Escribir los pasos que necesitarán para elaborar el afiche y la campaña de difusión)

¿Qué recursos necesitamos? (Nombrar los materiales que necesitarán para elaborar los afiches y la campaña)

¿Cómo distribuiremos los temas en el equipo? (¿Qué temas o actividades realizará cada integrante del equipo?)

Temas	Responsables	Fecha de inicio	Fecha de entrega

¿Cómo conseguiremos el desarrollo de este proyecto? (Conclusiones del equipo)

¿Cómo presentaremos el producto final del proyecto? (Boceto de afiche)

¿Cómo comunicaremos los resultados del proyecto a la comunidad? (Escribir cómo realizarán la campaña de difusión)

Evaluación

A continuación, encontrará un instrumento de evaluación de una de las actividades desarrolladas durante esta clase. El objetivo de ella es identificar el nivel de comprensión que tienen sus estudiantes de la forma en que elaborarán sus proyectos (**Ficha 2**).

Para responderla, asigne el puntaje que considere en que se encuentren los equipos. Los resultados los puede analizar de forma grupal. Con esa información usted podrá reestructurar el proyecto, introducir algunas mejoras o pedir apoyo de los equipos que se encuentren más avanzados.

Pauta evaluación de planificación del proyecto

Indicadores	4	3	2	1
Son capaces de definir el objetivo de su investigación.	Enuncian de manera coherente y clara el objetivo de su investigación.	Enuncian el objetivo de su investigación, pero con algunas imprecisiones.	Enuncian con mucha dificultad el objetivo de sus investigación.	No enuncian el objeto de estudio.
Son capaces de señalar la forma en que elaborarán el proyecto.	Enuncian todos los pasos que les ayudarán a realizar el proyecto.	Enuncian la mayor parte de los pasos que les ayudarán a realizar el proyecto.	Enuncian menos de la mitad de los pasos que les ayudarán a realizar el proyecto.	No enuncian los pasos que les ayudarán a realizar el proyecto.
Nombran los recursos necesarios para la elaboración del proyecto.	Enuncian todos los recursos necesarios para el proyecto.	Enuncian la mayor parte de los recursos necesarios para el proyecto.	Enuncian menos de la mitad de los recursos necesarios para el proyecto.	No enuncian recursos.
Definen las tareas del equipo.	Definen todas las tareas del equipo y asignan las personas responsables de cada una de ellas.	Definen la mayor parte de las tareas del equipo y asignan casi a la totalidad de las personas responsables de cada una de ellas.	Definen menos de la mitad de las tareas del equipo y tiene dificultades para asignar a las personas responsables de cada una de ellas.	No definen las tareas del equipo.
Formulan conclusiones argumentando.	Formulan conclusiones y argumentan.	Formulan conclusiones pero no logran argumentarlas todas.	Formulan con impresión solo una conclusión.	No formulan conclusiones.
Elaboran un boceto del producto final del proyecto.	Elaboran un boceto claro y coherente del producto final.	Elaboran un boceto pero con algunas imprecisiones.	Elaboran con mucha dificultad solo parte del boceto.	No elaboran boceto.
Señalan la forma en que comunicarán su proyecto a la comunidad.	Definen de manera precisa y a través de claros ejemplos la forma cómo comunicarán su proyecto.	Definen con bastante claridad pero con ejemplos no tan claros la forma cómo comunicarán su proyecto.	Definen con mucha dificultad su proyecto y no pueden dar ejemplos claros de cómo comunicarán su proyecto.	No señalan la forma en que comunicarán su proyecto.

Puntaje

- 28-26 = Sus capacidades para elaborar el proyecto se encuentran en un muy buen nivel. Se recomienda solicitar a estos equipos que apoyen a los que tienen más dificultades.
- 25-21 = Sus capacidades se encuentran en un muy buen nivel, pero deben mejorar algunos puntos.
- 20-14 = Tienen las bases para desarrollar proyectos, pero deben afinar algunos puntos.
- 13-7 = La planificación realizada presenta algunas dificultades para el equipo, requiriendo apoyo de los más avanzados.

Nombre(s)

Fecha

Curso

¿Cómo usamos los recursos, la energía y los residuos?

- 1 Reunidos en equipos de trabajo observen la infografía.

Prácticamente todas las actividades de los seres humanos requieren el uso de recursos materiales o energéticos. Muchas veces estos recursos se usan como si fueran inagotables y los desperdiciamos, provocando que cada vez sean más escasos y difíciles de conseguir. Incluso arriesgándonos a perder algunos de ellos para siempre. Para evitar estos problemas, algunas personas realizan diferentes acciones. Veamos algunos ejemplos:

- A. Transforman botellas plásticas en ladrillos ecológicos.



- B. Prefieren comprar un bidón grande porque produce menos desechos.



10 botellas

Un solo bidón

C. Reciclan papel.



D. Compran sin usar bolsas plásticas.



E. Usan una regadera para poner agua solo donde es necesario.



F. Compartir el auto con los vecinos para ir a trabajar.



G. Usar ampolletas que iluminan lo mismo pero que tienen bajo consumo.



H. Producir gas con los desechos de los animales.



- 2 Conversen en grupo, tomando como referencia las siguientes preguntas:
- ¿Qué actividad representa cada una de las imágenes?
 - ¿Son todas las imágenes iguales? ¿En qué se diferencian?
 - ¿Cómo agruparían las actividades representadas?
 - ¿Qué nombre le darías a cada grupo de actividades?, ¿por qué?
 - ¿De qué sirven estas actividades?
 - ¿Qué otras actividades como éstas conocen? Nómbrénlas.
- 3 Expliquen con sus palabras la infografía y luego respondan, ¿cómo se relacionan estas imágenes con las anteriores?

Proceso de reciclaje de latas



- 4 En plenaria sintetizen la conversación, tomando como referencia la siguiente pregunta: ¿qué beneficios pueden aportar estas actividades a tu comunidad?

Evaluación

- 5 Repasa y evalúa tu participación respondiendo las preguntas.

¿Participé de la conversación?

¿Aporté información a partir de lo que se observa en las imágenes?

¿Formulé preguntas para aclarar dudas?

¿Me interesé por conocer lo que opinaban mis compañeros?

¿Fui capaz de ponerme en el lugar de mis compañeros y compañeras cuando expresaron sus ideas?

¿Expresé mi opinión sin descalificar a otros?

¿Me desvié del tema de conversación?

Nombre(s)

Fecha

Curso

¿Cómo planificamos nuestro proyecto?

Reunidos en equipos de trabajo, planifiquen su proyecto respondiendo en el espacio correspondiente cada una de las interrogantes. Si tienen dudas pueden preguntar a su profesor o profesora.



Planificar es trazar un plan anticipado, es decir reunir los medios y ordenarlos para conseguir un fin. En este caso vamos a ordenar los pasos que debemos seguir para conseguir nuestra meta: elaborar dos afiches sobre el uso responsable de los recursos en nuestra comunidad.

1 ¿Cuáles son los datos de nuestro proyecto?

Nombre del proyecto	¿Qué beneficios aporta el uso responsable de los recursos para la comunidad?
Subtema	
Producto	Afiche
Equipo (integrantes)	

2 ¿Qué vamos a investigar?

(Explicar el tema que investigarán)

3 ¿Cómo lo haremos?

(Explicar los pasos que necesitarán para elaborar el afiche y la campaña de difusión)

4 ¿Qué recursos necesitamos?

(Nombrar los materiales que necesitarán para elaborar los afiches y la campaña)

5 ¿Cómo distribuiremos las tareas en el equipo?

(Qué tareas o actividades realizarán cada integrante del equipo)

Tareas	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de entrega

6 ¿Qué conseguiremos con el desarrollo de este proyecto?

(Conclusiones del equipo)

7 ¿Cómo presentaremos el producto final del proyecto?

(Boceto de afiche)

8 ¿Cómo comunicaremos los resultados del proyecto a la comunidad?

(Explicar cómo realizarán la campaña de difusión)

Planificación

Objetivo de Aprendizaje	Tiempo estimado	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>OA 9. Buscar información sobre un tema en libros, internet, diarios, revistas, enciclopedias, atlas, etc., para llevar a cabo una investigación.</p> <p>OAT 25.</p>	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha 3 (páginas 16 y 17) • Documentos para investigación (páginas 18 a 22) 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuentran información sobre un tema en una fuente. • Navegan en la página de internet señalada por el docente para encontrar la información que necesitan. • Anotan información que les llama la atención. • Escriben un párrafo para comunicar lo aprendido.

Orientaciones didácticas

Esta clase tiene como propósito que los niños y niñas busquen información sobre la temática definida para cada equipo, en diversas fuentes de información, por lo tanto y dada la naturaleza de la actividad que desarrollarán, esta se articula con la asignatura de **Lenguaje y Comunicación**.

Si el establecimiento cuenta con una sala de computación, se propone realizar la clase en dicho lugar. Si no es así, revise con anticipación el material con que cuenta la biblioteca para evaluar la factibilidad de realizar la investigación en ese espacio educativo. No obstante, también se considera la posibilidad de desarrollarla en el aula tradicional, ya que de no contar con los medios necesarios, en **Documentos para investigación** encontrará textos informativos, adecuados al nivel, para que realicen la indagación. Se espera que el docente estimule el trabajo colaborativo, la división y complementariedad de roles, integrando a todos los y las estudiantes. Este es un clima propicio para fortalecer actitudes relacionadas con el respeto, la tolerancia y el compromiso con los proyectos colectivos.

Inicio

Reúna los equipos de trabajo e indíqueles la etapa del proyecto que desarrollarán. Formule preguntas como:

- ¿Qué investigarán?
- ¿Cuál es el fin de esta actividad?
- ¿En qué se deben fijar para buscar información?
- ¿Cómo se deben registrar las ideas más importantes?
- ¿De qué manera les ayudará dicha información para el desarrollo de su proyecto?

Estas interrogantes le permitirán evaluar, de forma directa, las concepciones previas de sus estudiantes. Refuerce algunas ideas relacionadas con la búsqueda y registro de información.

Desarrollo

Invítelos a realizar la investigación guiada (**Ficha 3**), navegando en Internet, biblioteca o analizando los **Documentos para investigación** que se proporcionan.

Si observa problemas en la formulación de preguntas que orienten la investigación (pregunta 1 de Ficha 3), se sugiere leer en voz alta las preguntas-guía por subtema que se entregan a continuación a cada uno de los equipos.

Sugírales que en la medida que van encontrando información, la anoten en una hoja. Esto les ayudará en la comprensión de los conceptos, para exponerlos con mayor facilidad en el reporte.

Propuesta preguntas-guía por subtema

Subtema 1. Importancia del uso responsable de los recursos y la energía. ¿Tenemos recursos para siempre? ¿Cuánto de los recursos que gastamos, los ocupamos de verdad? ¿Ocupamos solo lo que necesitamos?

Subtema 2. Ventajas de la reutilización para el uso eficiente de los recursos y la energía. ¿Todos los residuos son basura? ¿Hay residuos que sirven? ¿Los desechos pueden utilizarse como productos? ¿Qué ventajas tienen?

Inecol Instituto de Ecología, México. Las tres R, una opción para cuidar nuestro planeta. Disponible en:

➤ <http://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/413-las-tres-r-una-opcion-para-cuidar-nuestro-planeta>

DW, Cadena periodística alemana para el extranjero. Alemania. Basura, materia prima del futuro. Disponible en:

➤ <http://www.dw.com/es/basura-la-materia-prima-del-futuro/a-14825306>

Ministerio del Medio Ambiente, Chile Recicla. Chile. Reciclaje de latas en Chile. Disponible en:

➤ <http://rechile.mma.gob.cl/reciclable/latas/>

Ministerio del Medio Ambiente, Chile Recicla. Chile. Recicla, responde a las preguntas qué, cómo y dónde reciclar. Disponible en:

➤ <http://rechile.mma.gob.cl>

Cierre

Invítelos a cerrar la actividad, socializando las conclusiones de su reporte. En este punto, es importante promover una actitud de respeto frente a las ideas de los demás. Estimule a los y las estudiantes a complementar el trabajo de los otros equipos y también a atender con serenidad y naturalidad, la crítica constructiva de los demás.

Procure conducir el cierre para que distingan los conceptos sobre los que investigaron, considerando que:

Concepto	Ejemplo
Reutilizar es utilizar un residuo o un objeto para una nueva función o para la misma en otro contexto.	<ul style="list-style-type: none"> • Usar envases de yogur plantar flores, hacer almácigos o plantar yerbas aromáticas o medicinales. • Donar libros que ya leíste para formar una biblioteca comunitaria. • Emplear un neumático viejo para hacer una mesa o un asiento.
Reciclar es volver a usar las materias primas que componen un objeto para construir otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Las botellas plásticas que se funden y se moldean para fabricar papeleros o estanques. • Los envases de vidrio que se funden para fabricar botellas y frascos nuevos.
Reducir es evitar o disminuir la producción de basura haciendo un consumo inteligente de los recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Usar botellas retornables para no botar basura. • Preferir cosas sin grandes envoltorios.

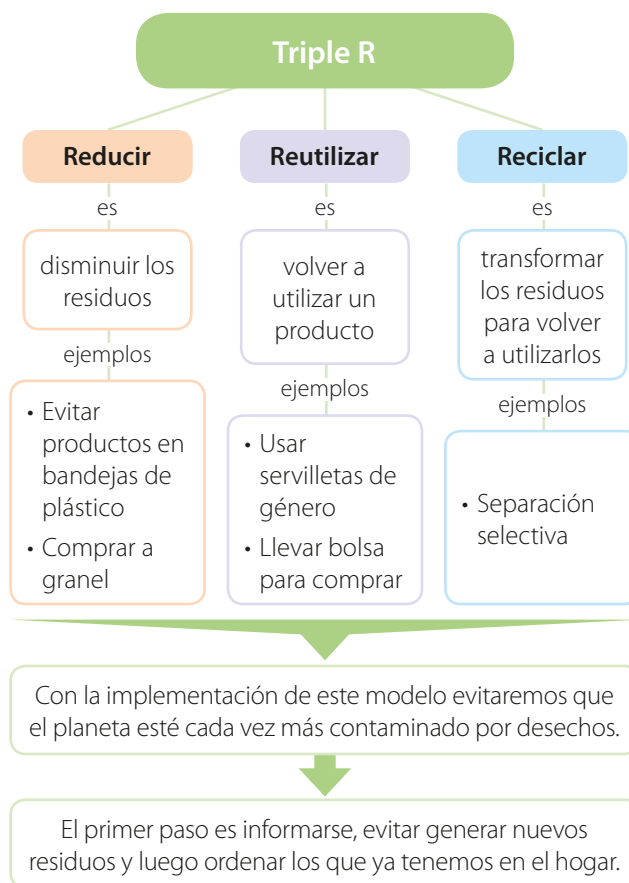
Para la temática de ahorro energético socialice los siguientes consejos:

- Apagar la televisión cuando no se esté viendo.
- No dejar abierto el refrigerador cuando no sea necesario.
- Utilizar la bicicleta o el transporte público.
- Apagar las luces cuando no sean necesarias y si hay que comprar ampolletas nuevas, que sean de las llamadas 'eficientes' que a la larga ahorran en el recibo de la luz, además se funden menos que las otras.
- Llevar tus propias bolsas cuando vas al almacén, al supermercado o a la feria, para que no tengan que darles todo en bolsas plásticas.

Ayúdeles a construir una reflexión teniendo en cuenta:

- el objetivo central del proyecto que es promover y difundir los beneficios del uso responsable de los recursos en su comunidad;
- cómo desarrollar una campaña de difusión escolar que cumpla con este propósito.

Si lo considera necesario, a modo de síntesis de lo trabajado utilice el siguiente esquema:



Evaluación

A continuación, encontrará una pauta de evaluación para las actividades desarrolladas en esta clase. El objetivo es identificar el grado de ejecución de las tareas realizadas (**Ficha 3**).

Para responderla, lea los indicadores y asigne el puntaje que considere que poseen los equipos. Estos resultados los puede analizar de forma grupal. Con esta información usted podrá conocer el grado de autonomía de sus estudiantes y reorientar el foco de las investigaciones por subtemas.

Pauta evaluación reporte escrito

Indicadores	4	3	2	1
El reporte abarca el tema definido para cada equipo.	Considera completamente la temática.	Considera la temática, pero falta información.	Considera algunos aspectos de la temática.	No considera la temática.
El reporte considera por lo menos tres ejemplos que ilustren la temática.	Considera tres ejemplos.	Considera dos ejemplos.	Considera un ejemplo.	Ninguno.
El reporte da cuenta de haber revisado más de una fuente.*	Más de tres fuentes.	Tres fuentes.	Dos fuentes.	Una fuente.
El reporte presenta la idea central de manera coherente y clara.	El reporte es coherente y claro.	El reporte es claro.	Falta mejorar coherencia.	No presenta la idea central a investigar.
El vocabulario que presenta se encuentra acorde al tema.	El vocabulario utilizado es óptimo.	El vocabulario utilizado es bueno.	El vocabulario utilizado es satisfactorio.	El vocabulario utilizado es deficitario.
El reporte presenta conclusiones argumentando.	Formulan conclusiones y argumentan.	Formulan conclusiones pero falta mejorar el argumento.	Solo formulan conclusiones.	No formulan conclusiones.
No presenta errores de ortografía y/o de redacción.	La ortografía y redacción es óptima.	La ortografía y redacción es buena.	La ortografía y redacción es satisfactoria.	La ortografía y redacción es deficiente.

Puntaje

- **28-26** = El reporte evidencia que la investigación se encuentra focalizada y en un muy buen nivel. Se recomienda organizar a estos equipos para apoyar a los otros que tienen más dificultades en la focalización de los temas a trabajar.
- **25-21** = Su reporte evidencia que la investigación se encuentran en un muy buen nivel, pero deben mejorar algunos puntos.
- **20-14** = Su reporte evidencia que tienen información necesaria para abordar la temática, pero deben afinar algunos puntos.
- **13-7** = El reporte evidencia dificultad para el equipo al focalizar la temática a trabajar, requieren apoyo para reorientarla.

* "Recuerde al aplicar esta evaluación, considerar el real acceso o disponibilidad a fuentes de información por parte de los estudiantes. Lo ideal es que puedan revisar variadas fuentes, pero esto puede escapar a las posibilidades del estudiantes, por lo que sugiere flexibilizar algunos indicadores cuando sea pertinente."

Nombre(s)

Fecha

Curso

Investiguemos sobre los residuos

Reunidos en los mismos equipos, realicen una investigación sobre el tema asignado para el proyecto. Deberán comunicar sus resultados a través de un pequeño reporte.

Tu profesor o profesora te indicará si trabajarán investigando en Internet, la biblioteca o en los documentos impresos.



Investigación

- 1 Para orientar su investigación, escriban una o dos preguntas que les puedan servir de guía. Si tienen dudas, pregunten a su profesor o profesora.

- 2 Mientras indagan, escriban las ideas que les ayuden a comprender el tema asignado. Recuerden que las deberán explicar con sus palabras en el reporte.

Reporte escrito

- 3 Para escribir su reporte les recomendamos los siguientes pasos:

- Paso 1.** Revisen sus notas y escriban un borrador, con una introducción o explicando directamente el tema trabajado. Utilicen oraciones claras y con sentido.
- Paso 2.** Escriban como conclusión sobre los beneficios que pueden obtener del uso responsable de los recursos en su comunidad, de acuerdo a la temática que investigaron.
- Paso 3.** Dibujen una imagen, recórtenla de un diario o revista, o bien, bájenla de Internet para ambientar su texto. Pásenlo en limpio en una hoja, con su respectiva ilustración.

- 4 Finalmente, en plenaria, lean en voz alta sus reportes escritos.

Evaluación

5 Evalúa tu participación individual en esta actividad.

Pregunta	Sí	No
¿Ayudé a buscar la información orientado por las preguntas que formulamos?		
¿Puedo distinguir la información relevante de cada texto?		
¿Encontré información relevante que me ayudará en mi proyecto?		
¿Tomé nota cuando encontré información relevante?		
¿Puedo explicar los beneficios que tiene para la comunidad el uso responsable de los recursos?		

6 ¿Qué deberé mejorar en la próxima ocasión?

7 ¿Qué actitudes deberías reforzar para el buen término del proyecto? Marca con un ✓ tus preferencias.

- ___ Demostrar interés por compartir ideas.
- ___ Demostrar interés por expresarte de manera creativa por medio de la comunicación oral y escrita.
- ___ Realizar el trabajo de forma rigurosa.
- ___ Reflexionar sobre tus propias ideas.
- ___ Reflexionar sobre tus ideas para valorarte.
- ___ Ponerme en el lugar de mis compañeros y compañeras cuando expresan sus ideas.
- ___ Demostrar respeto por la diversidad de opiniones y puntos de vista.
- ___ Reconocer el diálogo como herramienta de enriquecimiento personal.

El éxito de nuestro aprendizaje depende también de nuestras actitudes.



Documento 1

El uso responsable de recursos y el manejo de los residuos

Todas las actividades humanas requieren recursos materiales y energéticos. La mayoría de los materiales que usamos habitualmente, necesitamos transformarlos para darles el uso que responda a nuestras necesidades. Estas transformaciones, no se podrían realizar sin la energía.

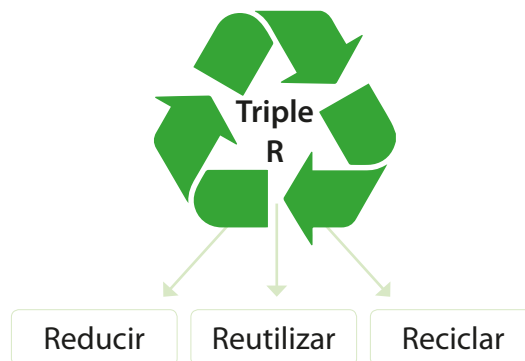
Ambos recursos, energéticos y materiales, no son infinitos, sino que limitados. Por supuesto que algunos de ellos se renuevan constantemente como los bosques o forman parte de ciclos de la naturaleza, como el agua.

Sin embargo, cuando las sociedades humanas los usan de manera excesiva y poco responsable, muchas veces no se permite que alcancen su ciclo de renovación y se ven amenazados a desaparecer.

El crecimiento de la población mundial y el desarrollo industrial, requieren de grandes cantidades de recursos naturales y de la energía que proviene de ellos. Por esta razón, hoy más que nunca hay que ser cuidadosos con el uso que les damos. Por ejemplo, cuando desperdiciamos agua al lavar un auto en la calle con la manguera, no solo estamos perdiendo agua que la naturaleza ha reciclado desde el mar hasta la cordillera, sino que también desperdiciamos la energía que se ha empleado para potabilizarla. Del mismo modo, cuando desperdiciamos energía eléctrica, estamos también desperdiciando valiosos recursos materiales empleados en su generación.

Cuando produces mucha basura, también estás desperdiciando energía que los camiones y plantas de tratamiento deberán emplear para disminuir el impacto en el medio.

Modelo para evitar la contaminación



Hay acciones muy simples que todos podemos tener en cuenta para el uso responsable de los recursos y la energía:

- No dejes las llaves de agua abiertas mientras te lavas los dientes.
- No desperdicies el agua, usa solo lo que necesitas.
- Riega con una botella o con una regadera, usarás el agua solo donde la necesites.
- Usa poco papel, imprime las hojas por los dos lados.
- Usa ampollitas de bajo consumo, y mejor aún, aprovecha al máximo la luz natural para leer.
- Planifica muy bien tus tareas y actividades en la casa, como pintar, arreglar llaves o reparaciones. Así puedes calcular y usar el material estrictamente necesario; todas las pérdidas de material son también pérdida de energía.

¿Qué es reducir?

La reducción consiste en anticiparse y tomar medidas de carácter preventivas, para disminuir los residuos generados por el hombre.

Objetivos	Tipos de reducción de residuos	Consejos
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir o simplificar el consumo de los productos directos, o sea, todo aquello que se compra o consume. Si reducimos el consumo, disminuimos el impacto en el mediambiente. • Compatibilizar la tecnología con la mínima producción de residuos. • Consumir productos que generen pocos residuos. 	<p>La reducción puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción en el origen: implica el desarrollo de tecnologías de fabricación “limpias” que ahorren materias primas, aprovechen los residuos y reduzcan la producción de residuos. • Reducción del volumen: tanto de reutilización como la reducción del volumen por sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar materiales con recambio. • Adquirir productos que estén mínimamente envueltos. • Evitar los productos que vengan en bandejas de plástico. Es preferible la compra de productos a granel o sin empaquetar. • Comprar grandes cantidades (además de ser más barato, también se reduce el volumen de residuos).

Veamos un ejemplo reducir:

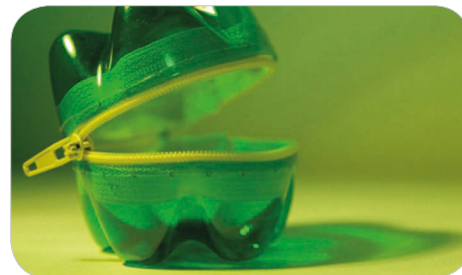


¿Qué es reutilizar?

Se entiende por reutilizar el proceso o acción de volver a utilizar un producto. Por ejemplo, una lata la podemos reutilizar como macetero.

Objetivos	Consejos
<ul style="list-style-type: none"> • Dar a los materiales más de una vida útil mediante su reparación para un mismo uso, o bien utilizando la creatividad para un uso diferente. • Revalorizar el residuo, dándole un uso similar al que tenía o totalmente diferente. También un residuo puede servir para reemplazar a un producto (Los envases de yogur pueden servir de maceteros, y los frascos de jugo como vasos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar bolsa o carro cada vez que se vaya a comprar, evitando así la utilización de una nueva. • Utilizar las dos caras de una hoja y reutilizar las impresas. • Lavar y volver a usar los vasos y cubiertos de plástico. No desecharlos. • Utilizar envases de leche en caja para hacer billeteras.

Veamos un ejemplo de reutilizar:



¿Qué es reciclar?

Se entiende por reciclar la acción de transformar los residuos para que vuelvan a utilizarse. Para el área industrial implica una serie de procesos en que los residuos son tratados, obteniendo una serie de materiales que sirven como materia prima o como nuevo producto.

Objetivos	Recogida selectiva
La clasificación de los residuos y la disposición en los contenedores específicos facilita su reciclaje, con lo que se consigue el ahorro de energía y materias primas.	Para que el proceso sea más barato y más eficaz, es necesaria una separación de los residuos por los propios ciudadanos; a esto se le denomina “separación selectiva”.

En las calles existen cuatro tipos de contenedores donde depositar los residuos. Veamos cuáles son:



Verde iglú, se arrojan botellas y frascos de vidrio. Nunca cristales ni cerámica.



Azul, destinado al papel y el cartón.



Genérico, para el resto de residuos.



Amarillo, para los envases de latas, plásticos y tetra-bricks.

Recuerda SIEMPRE llevar tus residuos limpios para reciclar (envases lavados y sin restos de comida o basuras).

Extraído y adaptado el 27 de octubre de 2017 de <http://www.reciclame.info/gestion-de-residuos-2/triple-r/>

Documento 2

Consejos para reducir, reutilizar y reciclar en la casa

¿Qué consejos podemos dar para reducir, reutilizar y reciclar en la casa?

1 Evitar comprar o llevar objetos de poca utilidad que se transformen en basura rápidamente.



2 Reducir el uso de envases plásticos y reutilizar bolsas.



3 Separar basuras: vidrio, metales, plásticos, papel-cartón, tetra-brick.



4 Reutilizar los residuos orgánicos para producir abonos en las plantas.



5 Botar los residuos tóxicos como medicinas y pilas en los sitios de recolección especialmente dispuestos para ellos.



6 Llevar tus residuos a un punto de reciclaje o punto limpio, y los desechos en la recolección de basura.



¿Y qué sucede con la energía?

Como la energía no desaparece, sino que se transforma, también puedes reutilizar y reducir el uso energía en la casa.

¿Te comprometes con alguno?

Puedes contribuir con pequeños gestos como:

- cocinar con las ollas tapadas;
- colocar sistema de aislamiento en puertas y ventanas;
- preferir electrodomésticos eficientes.



Extraído y adaptado el 24 de octubre de 2017 de <http://comunidadplanetaazul.com/agua/tips-planeta-azul/6-consejos-para-reducir-reutilizar-y-reciclar-en-casa/>

Documento 3

¿Qué hacer con los residuos electrónicos?

Reducir aparatos tecnológicos

El consumo responsable es la clave para ayudar a evitar la producción desmesurada de aparatos tecnológicos (teléfonos móviles, computadores, tablets, etc.), incidiendo en la mejor calidad de vida para nuestro ecosistema. El ser humano debe tomar conciencia de la cantidad de residuos y metales que se utilizan para la fabricación de un Smartphone. El alargar el mayor tiempo posible la vida del dispositivo permitirá colaborar con el medio ambiente y la naturaleza. De esta manera, se provocará que la demanda de productos y toda la cadena relacionada con la producción, distribución y transporte disminuyan con el consiguiente beneficio para todo el ecosistema.



¿Qué es la regla de las tres erres?

Las 3R (reducir, reutilizar y reciclar) del medio ambiente, es un modelo recomendable a seguir, para evitar que el planeta esté cada vez más contaminado con desechos.

¿Se puede reutilizar un celular o teléfono móvil?

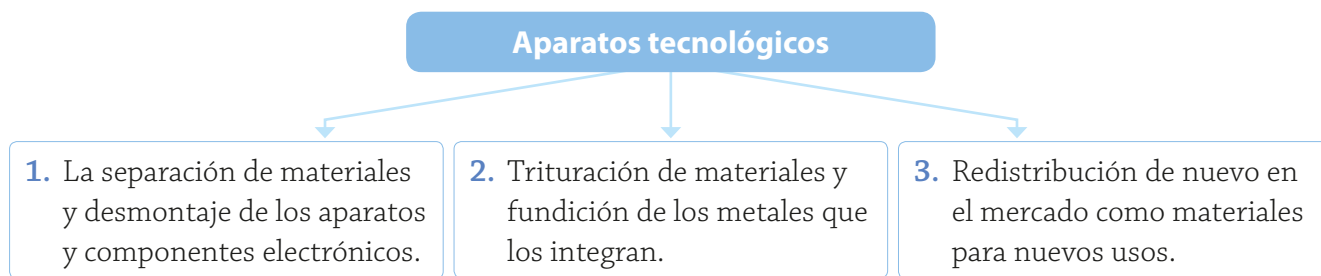
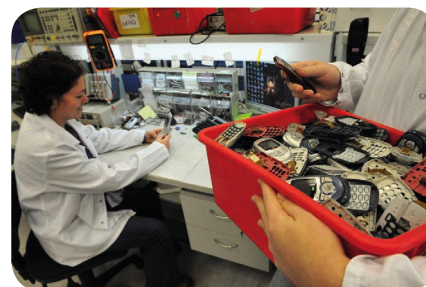
Si una persona no necesita o desea actualizar un dispositivo puede optar por regalarlo, venderlo y de esta manera se reutiliza con el consiguiente ahorro y beneficio. La compra de un Smartphone de segunda mano es una alternativa. También, en algunos casos, las nuevas tendencias creativas permiten reutilizar algunos aparatos para realizar obras creativas con las piezas que integra el dispositivo.



¿Cuándo debemos reciclar un dispositivo?

Cuando el aparato o dispositivo no se pueda reparar o reutilizar, queda la opción final de reciclarlo. Llevarlo a un punto de acopio el que se encargará de reciclarlo dándole una nueva vida a sus componentes electrónicos. Esta es la manera más responsable para evitar que los metales y las partes tóxicas contaminen el medio ambiente.

A través de las siguientes fases del proceso, algunas empresas dedicadas al rubro intervienen en la nueva cadena de valor y reintegración de estos productos:



Extraído y adaptado el 27 de octubre de 2017 de <http://www.reciclabeko.es/las-tres-erres/>

Planificación

Objetivo de Aprendizaje	Tiempo estimado	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>OA 23. Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.</p> <p>OAT 25.</p>	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha 4 (páginas 26 y 27) • Ficha 5 (página 28) 	<ul style="list-style-type: none"> • Registran información numérica de datos en tablas de conteo. • Recolectan información y registran los datos obtenidos por medio de una lista, una tabla de conteo y en gráficos de barra.

Orientaciones didácticas

Esta actividad articula el proyecto con la asignatura de **Matemática**, específicamente con el eje datos y probabilidades. En ella, los y las estudiantes deben recolectar y procesar información relacionada con el uso responsable de los recursos en sus hogares y comunicarla mediante tablas y gráficos de barra.

Para su desarrollo, deberán trabajar en equipos donde, mediante una encuesta, formularán y responderán preguntas sobre la temática del proyecto. En este sentido, es importante enfatizar el respeto a la libre expresión de los demás, en un marco de tolerancia y apertura. En este caso, a partir de material entregado (**Ficha 4**) sus estudiantes deberán:

- elaborar y aplicar una encuesta de respuesta breve a sus compañeros y compañeras;
- procesar la información mediante tablas de conteo, y
- construir gráficos de barra.

La información que recaben será complementada con otra que el docente les proporcionará (**Ficha 5**), en la que se destaquen estadísticas relacionadas con la producción de basura en nuestro país y las posibilidades de mitigación mediante acciones de reciclaje. En este sentido, es necesario que promueva la reflexión en relación con la basura como problemática local y global, y las posibilidades de acción.

Inicio

Organice los equipos de trabajo y recalque su importancia para el intercambio de ideas. Recuérdeles las actividades desarrolladas en Lenguaje y comunicación y formule algunas preguntas activadoras como:

- ¿Qué es reciclar, reutilizar y reducir los residuos? Nombren ejemplos.
- ¿Qué beneficios tiene el aprovechar nuevamente los recursos?

Escuche las respuestas, pida que complementen entre ellos la información y corrija cuando sea necesario.

Luego, coménteles que analizarán datos sobre la temática asignada, los cuales serán obtenidos a partir de una encuesta. Junto con entregarles la **Ficha 4**, enfatice que deben elaborar su encuesta formulando una o dos preguntas, las que les permitirán recolectar la información que ellos necesitan para ampliar su tema a investigar. También refuerce la importancia para la investigación de aportar información que sea veraz, así como evitar emitir juicios, burlas u otros comentarios cuando les corresponda el rol de investigadores.

Desarrollo

Invite a los equipos a realizar la investigación elaborando las preguntas y aplicando la encuesta (**Ficha 4**). Indique la ruta del proceso, señalando que para comprender la actividad deben recolectar datos, registrar y graficar la información obtenida y hacer un análisis simple, explicando con sus propias palabras los resultados de su indagación.

Modele si es necesario la forma de construir la tabla de conteo y el gráfico, mediante un ejemplo concreto. Aunque resulta rápido mostrar una tabla y gráfico ya hecho, para muchos estudiantes es mejor observar el proceso de construcción de estos instrumentos.

Retroalimemente el trabajo para que tengan tiempo de introducir correcciones. Mientras lo realicen, reconozca el esfuerzo e iniciativa de los niños y niñas por explorar conocimientos sobre la temática, en un ambiente de respeto a la diversidad de puntos de vista.

Asegúrese que todos terminen el trabajo para iniciar la socialización. A medida que los equipos expongan sus resultados, destaque los datos más relevantes y regístrelos en la pizarra. Recalque la trascendencia que tiene esta información en el contexto del reciclaje, el cuidado de los recursos en su comuna y sus beneficios.

Al igual que en las actividades de Lenguaje y Comunicación, considere que el propósito de su clase no solo es la correcta aplicación de las estrategias estadísticas para analizar, procesar y comunicar información, sino que además promover e instalar la reflexión en torno al uso responsable de los residuos, así como desarrollar actitudes positivas.

Para que puedan visualizar los beneficios del uso responsable de los recursos, socialice las siguientes ideas:

Reutilizar

Idea fuerza: es mejor darle un nuevo uso a lo que íbamos a botar, o bien, reparar antes que comprar. Por ejemplo, un vestido que se manchó, convertirlo en una blusa, o en bolsas de tela para ir a la feria.

Beneficios: se evita producir basura, se da la posibilidad de sustento a técnicos, costureras, zapateros, maestros, etc. Y lo más importante, evitamos comprar un producto nuevo.

Reciclar

Idea fuerza: recuperar el residuo para utilizarlo como materia prima.

Beneficios:

- aumenta la vida útil de los rellenos sanitarios;
- disminuye el uso de recursos naturales;
- baja el consumo de agua y energía;
- se emiten menos gases de efecto invernadero;
- mejora la competitividad de las empresas que participan del reciclaje.

Reducir

Idea fuerza: consumir menos, evitar comprar innecesariamente, disminuir nuestro gasto de agua y energía (ocupando bicicleta o transporte público, apagando luces, usando pilas recargables).

Beneficios:

- se cuidan los recursos naturales;
- se reducen los gastos en producción de nuevos productos.

Ficha 4 (2 páginas)

¿Cómo ocupamos los recursos y manejamos los residuos en el hogar?

De acuerdo a su tema de investigación, elaboren y expliquen una encuesta siguiendo los pasos.

La encuesta es una técnica de recolección de datos mediante un cuestionario. A través de sus resultados se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de las personas.

En el espacio indicado, elaboren una encuesta siguiendo los pasos, con sus respectivas alternativas, relacionadas con el tema que están investigando. Si tienen dudas en su elaboración pregúntenle a su profesor o profesora.

Encuesta de recolección de datos mediante un cuestionario.

Paso 1

Alternativas:

A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

Pregunta 2

Alternativas:

A. _____

B. _____

C. _____

D. _____

Paso 2 Aplican la encuesta a sus compañeros y compañeras de curso. Utilicen las tablas de conteo para registrar los resultados.

Tabla de conteo pregunta 1

Respuesta	Conteo	Número
A.		
B.		
C.		
D.		

Tabla de conteo pregunta 2

Respuesta	Conteo	Número
A.		
B.		
C.		
D.		

Con la ayuda de su profesor o profesora, construyan dos gráficos de barras verticales para los datos de las tablas de conteo de las preguntas 1 y 2.

Escriten en sus cuadernos sus conclusiones, guiándose por las siguientes preguntas:

- ¿Cuál fue la respuesta más recurrente en ambas preguntas?
- ¿Cuál fue la respuesta menos recurrente en ambas preguntas?
- ¿Qué pueden concluir a partir de los datos?

Comparten sus resultados en el curso, reflexionando sobre las acciones que deberían realizar para manejar adecuadamente los residuos del hogar.

Reflexión:

Para cerrar, evalúan de manera individual las siguientes actividades:

- Responde, si tuviera que comentar con un compañero o compañera de tu colegio sobre los beneficios que traería el uso responsable de los recursos para tu comunidad, ¿qué te dirías?

Realiza la actividad de fuera de aprendizaje.

Lejos de aprendizaje

- ¿Cómo se manejan los residuos en tu hogar?
- ¿Cuánto tiempo demora en ser recolectado el residuo en tu hogar?
- ¿Hay alguna actividad que se realice en tu hogar para reducir los residuos?

¿Qué te parecen las respuestas de los encuestados?

¿Crees que es necesario promover en tu comunidad el uso responsable de los recursos?

Justifica tu respuesta.

Ficha 5 (1 página)

¿Cómo se ocupan los recursos y se manejan los residuos en Chile?

Les invitamos a revisar los siguientes datos de la basura en nuestro país.

Basura en Chile

Basura generada anualmente en Chile: 6,5 millones de toneladas. El mismo peso de la pirámide de Giza.

384 kg por persona

Solo un 10% se recicla

El reciclaje no sólo disminuye la cantidad de residuos con los que se ensucia el medio ambiente, sino que también ayuda a reducir las emisiones de CO₂, petróleo, electricidad y agua y además, se trata de un uso más eficiente a los recursos naturales, a las materias primas y a la energía.

Convierten las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué acciones de reciclaje, reducir, reutilizar, beneficiarías a tu comunidad?
- b) ¿Por qué es importante realizar acciones para reducir, reutilizar o reducir los residuos?

Evaluación:

Evalúa tu participación individual en esta actividad.

Pregunta	Si	No
¿Fue la información presentada en la ficha?		
¿Ayudó a entender mejor el tema de residuos y su manejo?		
¿Fue útil el aporte de mis compañeros y compañeras con respecto a mi tema?		

Cierre

Junto con invitarlos a cerrar la clase, entrégueles la Ficha 5 que contiene información relacionada con la producción de basura, el uso de recursos y las posibilidades que entregan las acciones de reciclaje.

Evaluación

A continuación, encontrará una pauta de evaluación para la actividad desarrollada en esta clase. El objetivo es identificar el grado de ejecución de la tabla de conteo y gráfico (**Ficha 4**).

Para responderla, lea los indicadores y asigne el puntaje que considere que poseen los equipos. Estos resultados los puede analizar de forma grupal. Con esta información usted podrá tomar decisiones como las siguientes:

- Reforzar habilidades relacionadas con la elaboración de encuestas, tablas de conteo y gráficos de barra.
- Redirigir las temáticas para la efectividad de la campaña.
- Reforzar los conceptos claves del proyecto.

Pauta de evaluación tabla de conteo y gráfico

Indicadores	4	3	2	1
Los estudiantes son capaces de construir tablas de conteo relacionadas con la información recolectada de la encuesta inicial.	Representan la información de manera legible y precisa.	Representan la información de manera legible, con pequeños errores de precisión.	Representan la información de manera legible, pero con bastantes errores de precisión.	Representan la información de manera ilegible.
Los estudiantes son capaces de elaborar gráficos de barra para comunicar la información obtenida en las encuestas.	Representan la información de manera legible, respetando escalas e incluyendo rótulos.	Representan la información de manera legible incluyendo rótulos.	Representan la información de manera ilegible o sin rótulos.	No logran elaborar gráfico de barras.
Los estudiantes representan la información de todas las preguntas de la encuesta.	Completa.	Completa con algunas imprecisiones.	La mitad.	Ninguna.
Los estudiantes formulan conclusiones argumentando en relación a la información recolectada.	Formulan conclusiones y argumentan.	Formulan conclusiones, con pequeños errores en sus argumentos.	Solo formulan conclusiones.	No formulan conclusiones.
Participan de la reflexión final en relación a la problemática de la basura.	Participan escuchando con atención y aportando con comentarios o reflexiones.	Participan escuchando con atención y aportando con un pequeño comentario.	Participan escuchando.	No participan.

Puntaje

- **20-18** = Sus capacidades para elaborar encuestas, tablas de conteo y gráficos se encuentran en un muy buen nivel. Se recomienda solicitar a estos equipos que apoyen a los que tienen más dificultades.
- **17-15** = Sus capacidades se encuentran en un muy buen nivel, pero deben mejorar algunas habilidades.
- **14-10** = Cuentan con las herramientas básicas para elaborar encuestas, tablas de conteo y gráficos de barra, pero deben afinar algunos puntos.
- **9-5** = La elaboración de encuestas, tablas de conteo y gráficos de barra genera dificultad para el equipo, requiriendo apoyo de los más avanzados.

Observaciones y/o acciones remediales: _____

Nombre(s)

Fecha

Curso

¿Cómo ocupamos los recursos y manejamos los residuos en el hogar?

1 De acuerdo a su tema de investigación, elaboren y apliquen una encuesta siguiendo los pasos.

Paso 1. En el espacio indicado, elaboren una o dos preguntas, con sus respectivas alternativas, relacionadas con el tema que están investigando. Si tienen dudas en su elaboración pregunten a su profesor o profesora.

La **encuesta** es una técnica de recolección de datos mediante un cuestionario. A través de sus resultados se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de las personas.



<p>Pregunta 1:</p> <p>Alternativas:</p> <p>A. _____</p> <p>_____</p> <p>B. _____</p> <p>_____</p> <p>C. _____</p> <p>_____</p> <p>D. _____</p> <p>_____</p>	<p>Pregunta 2:</p> <p>Alternativas:</p> <p>A. _____</p> <p>_____</p> <p>B. _____</p> <p>_____</p> <p>C. _____</p> <p>_____</p> <p>D. _____</p> <p>_____</p>
---	---

Paso 2. Apliquen la encuesta a sus compañeros y compañeras de curso. Utilicen las tablas de conteo para registrar los resultados.

Tabla de conteo pregunta 1

Respuesta	Conteo	Número
A.		
B.		
C.		
D.		

Tabla de conteo pregunta 2

Respuesta	Conteo	Número
A.		
B.		
C.		
D.		

- 2 Con la ayuda de tu profesor o profesora, construyan dos gráficos de barras verticales para los datos de las tablas de conteo de las preguntas 1 y 2.
- 3 Escriban en sus cuadernos sus conclusiones, guiándose por las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cuál fue la respuesta más recurrente en ambas preguntas?
 - b) ¿Cuál fue la respuesta menos recurrente en ambas preguntas?
 - c) ¿Qué pueden concluir a partir de los datos?
- 4 Compartan sus resultados en el curso, reflexionando sobre las acciones que deberían realizar para manejar adecuadamente los residuos del hogar.

Evaluación

- 5 Para cerrar, realicen de manera individual las siguientes actividades:
 - a) Responde, si tuvieras que comentar con un compañero o compañera de tu colegio sobre los beneficios que traería el uso responsable de los recursos para tu comunidad, ¿qué le dirías?

- b) Realiza la actividad de *Luces de aprendizaje*.

<p>Luces de aprendizaje</p> <p>Pinta la luz de acuerdo a lo que aprendiste.</p>		Verde: estoy seguro (a) de lo que aprendí.
		Amarillo: tengo algunas dudas.
		Rojo: no estoy seguro (a) de lo que aprendí.

¿Qué te parecieron las respuestas de las encuestas?

¿Crees que es necesario promover en tu comunidad el uso responsable de los recursos?



Justifica tu respuesta

Nombre(s)

Fecha

Curso

¿Cómo se ocupan los recursos y se manejan los residuos en Chile?

- 1 Les invitamos a revisar los siguientes datos de la basura en nuestro país.

Basura en Chile

Basura generada anualmente en Chile

6,5 millones de toneladas. El mismo peso de la **pirámide de Giza**



384 kg. por persona



Solo un **10%** se recicla



=



Adaptado de <http://www.latercera.com/noticia/chile-lidera-produccion-de-basura-anualmente-en-latinoamerica/>

El **reciclaje** no sólo **disminuye** la cantidad de residuos con los que se ensucia el medio ambiente, sino que también ayuda a reducir las **emisiones de CO₂**, petróleo, electricidad y agua y, además, se les da un uso más eficiente a los recursos naturales, a las materias primas y la **energía**.

<https://top-ten.cl/article/como-el-reciclaje-apoya-la-eficiencia-energetica-y-el-cuidado-medioambiental>

- 2 Comenten las siguientes preguntas.
- ¿Qué acciones de reciclar, reducir, reutilizar beneficiarían a su comunidad?
 - ¿Por qué es importante realizar acciones para reciclar, reutilizar o reducir los residuos?

Evaluación

- 3 Evalúa tu participación individual en esta actividad.

Pregunta	Sí	No
¿Leí la información presentada en la ficha?		
¿Aporté a la reflexión realizada con el profesor o profesora y mis compañeros y compañeras?		
¿Escuché el aporte de mis compañeros y compañeras con respeto y en silencio?		

Planificación

Objetivo de Aprendizaje	Tiempo estimado	Recursos	Indicadores de evaluación
<p>OA 5. Explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos, proponiendo acciones y construyendo instrumentos tecnológicos para reutilizarlos, reducirlos y reciclarlos en la casa y en la escuela.</p> <p>OAT 25.</p>	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha 6 (páginas 32 y 33) • Ficha 7 (páginas 34 y 35) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican los residuos como una fuente de recursos. • Explican la importancia de usar los desechos como recursos. • Identifican los diferentes destinos que tienen diversos residuos (reutilización, reciclaje y reducción). • Ejemplifican prácticas simples para reducir los residuos en la escuela y el hogar.

Orientaciones didácticas

La actividad que cierra el proyecto está ligada a las **Ciencias Naturales**, y en ella se busca consolidar los aprendizajes relacionados con el uso responsable de los recursos trabajados en las otras asignaturas, a través de la creación de un producto concreto, consistente en dos afiches en el contexto de una campaña de difusión del uso responsable de los recursos en la escuela y en el hogar.

En esta clase deberán revisar las concepciones de reciclaje, reducción y reutilización, pero desde la perspectiva y rigurosidad científica. No obstante, tampoco se puede perder de vista la pregunta generadora del proyecto y cuya respuesta es la que se materializa en los afiches.

Al igual que en las clases anteriores, en esta es fundamental el trabajo colaborativo, por lo que se debe invitar a los y las estudiantes a fortalecer la interacción entre los equipos de trabajo y al interior de ellos. En este sentido, no olvide estimular la división y complementariedad de roles, integrando a todos los y las estudiantes. Recuerde que todas estas actividades generan el clima propicio para fortalecer actitudes relacionadas con el respeto, la tolerancia y el compromiso con los proyectos colectivos.

Finalmente, y tal como se señala en el segundo párrafo de este apartado, se debe tener presente la pregunta generadora al diseñar y crear el contenido de los afiches, ya que el producto de cierre es el que debe responder de manera inequívoca a dicha interrogante.

Inicio

Organice a los y las estudiantes para que formen equipos y entrégueles copia de la **Ficha 6**, la cual invita a activar sus ideas y experiencias previas en relación a la problemática del uso responsable de recursos y su impacto en el medio natural y en las personas. Discuta con ellos y deles la oportunidad de expresar su opinión en relación a la problemática, a través de preguntas como:

- ¿De qué manera se pueden ejemplificar las acciones de reciclaje, reducción y reutilización? (Describir)
- Si comparas las acciones entre sí, ¿cuáles son sus ventajas y desventajas? (Comparar)
- ¿Qué impactos tienen las acciones de reciclaje, reducción y reutilización en relación a las estadísticas de la producción de basura y uso de recursos trabajados en matemática? (Relacionar)

Proponga completar la **Ficha 6**, circule por los grupos, escuche y modele algunas respuestas si es necesario.

De manera muy breve, permita a los equipos socializar sus conclusiones, oriente el consenso y corrija cuando sea necesaria la precisión científica en el uso de los conceptos. Registre en la pizarra las ideas más relevantes.

Desarrollo

Solicite a los grupos organizar una campaña de difusión del uso responsable de los recursos en el hogar y en la escuela, elaborando afiches dedicados a la temática y que enfatizen en los beneficios para la comunidad. Pídeles que empleen como guía la **Ficha 7**, donde se indican los pasos para desarrollar el producto final.

Enfatice que los afiches además de incluir la información relevante desarrollada en las tres clases anteriores deben buscar responder y relevar aspectos como:

- reconocer los desechos como una fuente de recursos;
- explicar que es importante, desde el punto de vista ambiental y económico, usar los desechos como recursos;
- relacionar los diversos residuos con la acción más apropiada para su tratamiento (reutilización, reciclaje y reducción).
- ejemplificar prácticas simples para reducir los desechos en la escuela y el hogar.

Si requiere profundizar en la temática le recomendamos los siguientes sitios:

Plataforma Educar Chile. Ahorrar energía (y las tres R) en familia. Disponible en:

➔ <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=104021>

Plataforma Educar Chile. Un ambiente limpio, responsabilidad compartida. Disponible en:

➔ <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=219375>

Ministerio de energía. Nuestra casa verde. Disponible en:

➔ <http://casaverde.mma.gob.cl>

Cierre

Cierre la clase, socializando los afiches construidos por los equipos. Tal como en las clases anteriores, se recomienda promover y enfatizar la necesidad de mantener una actitud de respeto frente al trabajo y a las ideas de los demás.

Se propone que estimule a los y las estudiantes a complementar el trabajo de los demás equipos y al mismo tiempo, a aceptar las sugerencias y críticas al trabajo personal.

Procure conducir el cierre promoviendo la reflexión en torno a la pregunta que genera el proyecto. Permita que ellos, de manera espontánea y desestructurada, evalúen el propio desempeño, el de su equipo y el del curso completo. Es relevante para el proceso que evalúen sus logros, y que al mismo tiempo manifiesten sus críticas.

Tome acuerdo con ellos respecto al lugar de montaje de los afiches para la campaña y la forma en que invitarán a la comunidad a sumarse. Pueden incluir otras iniciativas como:

- promover acciones concretas de reducción de basura en la escuela y el hogar;
- difundir la localización de los puntos de reciclaje más cercanos en su región;
- por un mes, durante la hora de consejo de curso, dar orientaciones sobre qué y cómo reciclar;
- incentivar la elaboración de objetos tecnológicos con materiales reciclados.

Ficha 6 (2 páginas)

Reconstruye tu aprendizaje

1 Con la ayuda de todos los equipos, reconstruyen los conceptos trabajados en clases anteriores, realizando las actividades.

a) Convierte acciones que involucran reciclaje, reducción y reutilización.

Reciclar: _____

Reducción: _____

b) ¿Cómo se diferencian entre sí las acciones de reciclar, reducir y reutilizar?

2) Se comparan las acciones entre sí, ¿cuáles son sus ventajas y desventajas?

Acción	Ventajas	Desventajas
Reciclar		
Reducción		
Reutilización		

3) ¿Qué beneficios tienen en el ambiente y en las personas el reciclaje, la reutilización y la reducción de residuos?

Evaluación

1) Para evaluar el proceso, completan el siguiente esquema.

Lo que sabía antes del proyecto → Una responsable de recursos → Lo que sé ahora

2) ¿Qué acciones les han ayudado a desarrollar el proyecto? Nombrales.

Ficha 7 (2 páginas)

Difundamos los beneficios del uso responsable de los recursos

Reunidos en los equipos de trabajo, organizan una campaña de difusión, la cual deberá responder a la siguiente pregunta: ¿Qué beneficios aporta el uso responsable de los recursos para su comunidad?

Para responder esta gran pregunta deberán crear dos afiches que se relacionen con el tema que investigaron en las asignaturas de Lenguaje y Matemática.

Un afiche es un cartel que contiene palabras e imágenes. Su propósito es entregar información para difundir a una gran cantidad de personas de manera atractiva y breve.

Procedimiento

1) Reciben toda la información que han desarrollado a lo largo del proyecto (identificación del proyecto, reporte escrito y gráfico de barras).

2) Seleccionan las ideas que les ayuden a reforzar la temática que investigaron y crean dos afiches. Para su elaboración consideran los siguientes pasos:

Paso 1. Piensan en lo que quieren transmitir con sus afiches.

Paso 2. Dibujan una imagen o buscan en internet, diarios o revistas alguna que les pueda servir. Recuerden que la imagen es una gran ayuda para transmitir el mensaje.

Paso 3. Escriben sólo la información necesaria y usan letras grandes.

Paso 4. Elaboran un boceto o borrador de los afiches.

Paso 5. De acuerdo al boceto que elaboraron, crean sus afiches. Para ello utilizan los siguientes materiales:

- Cartulina
- Plumones de distintos colores
- Tijeras
- Dientes oventales
- Pegamento
- Láminas de colores

Paso 6. Comparan sus afiches con sus compañeros y compañeras de curso.

Montan la campaña en un lugar visible de la escuela e invitan a los demás cursos, profesores y apoderados a sumarse con otras iniciativas.

Evaluación

1) Evalúan su trabajo realizando las siguientes actividades.

a) Marcan con un * el indicador de logro.

Pregunta	Si	No
¿Se entendió la intención del afiche?		
¿Cumple con el propósito de la campaña de reciclaje respecto de promover el buen uso de los recursos energéticos y materiales?		
¿El mensaje es claro?		
¿El afiche es atractivo?		
¿El afiche es legible?		
¿El afiche es atractivo y atractivo?		
¿Cumple con los requisitos de la campaña?		

b) Intercambian sus respuestas con otro equipo de trabajo y escuchan sus opiniones en un clima de respeto y tolerancia.

c) Completan el siguiente ticket de salida.

TICKET DE SALIDA

¿Qué actividades previas desarrollaron para elaborar los afiches?

Con lo que aprendieron en este proyecto, ¿cómo se comprometerán con el uso responsable de los recursos en su comunidad?

Escriben una pregunta relacionada con el uso responsable de los recursos que pueda ser respondida en otro proyecto.

Evaluación

A continuación, encontrará una pauta de evaluación para el producto final del proyecto. El objetivo es conocer la calidad de los afiches realizados por los estudiantes (**Ficha 7**).

Para responder, lea los indicadores y marque con una "X" en el nivel de la escala que considere representa al equipo de trabajo. Estos resultados los puede analizar de forma grupal para retroalimentar el proceso. Con esta información usted podrá obtener una nota sumativa.

Pauta de evaluación del afiche

Indicadores	Excelente	Adecuado	Suficiente	Deficiente
Trabajo limpio y ordenado.				
Se entiende el propósito del afiche.				
Sirve para la campaña de difusión del uso responsable de los recursos.				
Es claro el mensaje sobre el beneficio del uso responsable de los recursos.				
El afiche denota comprensión de los conceptos trabajados.				
El afiche produce el efecto deseado (persuade, mediante imagen y palabra).				
Se proyecta en el afiche el trabajo investigativo previo.				
La letra es clara y comprensible.				
Tiene imágenes que ayudan a transmitir el mensaje.				
Usan materiales que resultan armónicos a la vista.				
No presenta errores ortográficos.				
Utiliza un lenguaje apropiado.				
Se proyecta en el afiche el desarrollo de un trabajo en equipo.				
Total				
Nota final				

Valores	Referente en nota
Deficiente	2.5
Suficiente	4.0
Adecuado	5.5
Excelente	7.0

Elementos a considerar en un próximo proyecto: _____

Nombre(s)

Fecha

Curso

Reconstruye tu aprendizaje

1 Con la ayuda de todos los equipos, reconstruyan los conceptos trabajados en clases anteriores, realizando las actividades.

a) Den ejemplos de acciones que involucren reciclaje, reducción y reutilización.



Reciclaje



Reutilización



Reducción



b) ¿Cómo se diferencian entre sí las acciones de reciclar, reducir y reutilizar?

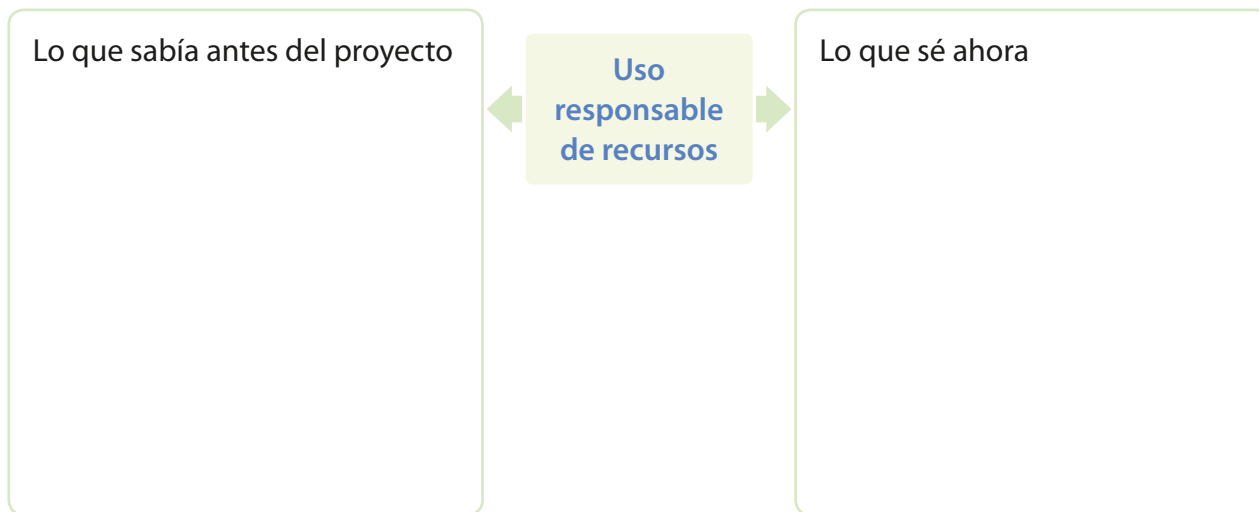
c) Si comparan las acciones entre sí, ¿cuáles son sus ventajas y desventajas?

Acción	Ventajas	Desventajas
Reciclaje		
Reutilización		
Reducción		

d) ¿Qué beneficios tienen en el ambiente y en las personas el reciclaje, la reutilización y la reducción de residuos?

Evaluación

2 Para evaluar el proceso, completen el siguiente esquema.



3 ¿Qué actitudes les han ayudado a desarrollar el proyecto? Nómbrénlas.

Nombre(s)

Fecha

Curso

Difundamos los beneficios del uso responsable de los recursos

Reunidos en los equipos de trabajo, organicen una campaña de difusión, la cual deberá responder a la siguiente pregunta: ¿Qué beneficios aporta el uso responsable de los recursos para su comunidad?

Para responder esta gran pregunta deberán crear dos afiches que se relacionen con el tema que investigaron en las asignaturas de Lenguaje y Matemática.

Un **afiche** es un cartel que combina palabras e imágenes. Su propósito es entregar información para difundir a una gran cantidad de personas de manera atractiva y breve.

Procedimiento

- 1 Reúnan toda la información que han desarrollado a lo largo del proyecto (planificación del proyecto, reporte escrito y gráficos de barra).
- 2 Seleccionen las ideas que les ayuden a reforzar la temática que investigaron y creen dos afiches. Para su elaboración consideren los siguientes pasos:

Paso 1. Piensen en lo que quieren transmitir con sus afiches.

Paso 2. Dibujen una imagen o busquen en Internet, diarios o revistas alguna que les pueda servir. Recuerden que la imagen es una gran ayuda para transmitir el mensaje.

Paso 3. Escriban sólo la información necesaria y usen letras grandes.

Paso 4. Elaboren un boceto o borrador de los afiches.

Paso 5. De acuerdo al boceto que elaboraron, creen sus afiches. Para ello utilicen los siguientes materiales:

- Cartulina
- Plumones de distintos colores
- Tijeras
- Diarios o revistas
- Pegamento
- Lápices de colores

Borrador afiche

Paso 6. Compartan sus afiches con sus compañeros y compañeras de curso.

- 3 Monten la campaña en un lugar visible de la escuela e inviten a los demás cursos, profesores y apoderados a sumarse con otras iniciativas.

Evaluación

- 4 Evalúen su trabajo realizando las siguientes actividades.
 - a) Marquen con un ✓ el indicador de logro.

Pregunta	Sí	No
¿Se entiende la intención del afiche?		
¿Cumple con el propósito de la campaña de reciclaje respecto de proponer el buen uso de los recursos (energéticos y materiales)?		
¿Las imágenes ayudan a transmitir el mensaje?		
¿El mensaje es claro?		
¿La letra es legible?		
¿Utiliza un lenguaje apropiado al destinatario?		
¿Cumple con las reglas ortográficas?		

Comparen su afiche con el boceto que realizaron en la Ficha 2. ¿Cambió en algo? ¿A qué se debe esta situación?



- b) Intercambien sus respuestas con otro equipo de trabajo y escuchen sus opiniones en un clima de respeto y tolerancia.
- c) Completen el siguiente *ticket de salida*:

TICKET DE SALIDA

¿Qué actividades previas desarrollaron para elaborar los afiches?

Con lo que aprendieron en este proyecto, ¿cómo se comprometerán con el uso responsable de los recursos en su comunidad?

Escriban una pregunta relacionada con el uso responsable de los recursos que pueda ser respondida en otro proyecto.
