

## Objeto de Aprendizaje: “Infografía residuos y tiempo de degradación”.

### Descripción

La siguiente infografía tiene como objetivo informar sobre el tiempo de degradación de los residuos inorgánicos de uso común, entre ellos, bolsa y vasos plásticos, pañales desechables, latas de aluminio, entre otros, distribuyéndolos en una línea de tiempo, de menor a mayor cantidad de años.

De esta forma, el material invita a tomar conciencia del impacto de los residuos en el medio ambiente, debido a que estos pueden demorar miles de años en degradarse. De esta manera, es necesario desarrollar acciones que permitan hacer un adecuado manejo de los elementos que se desechan.

Ahora bien, la estrategia jerarquizada de residuos es una estrategia que plantea 5 acciones a tomar para el adecuado manejo de los residuos. En primer lugar, señala la prevención de estos. La segunda implica que si se ha generado un residuo, este puede valorizarse, preparándolo para la reutilización; como tercera alternativa se encuentra el reciclaje; en cuarto lugar la valorización energética, que se define como el “empleo de un residuo con la finalidad de aprovechar su poder calorífico” (Fuente: Guía de educación ambiental y residuos, MMA, 2016); y como última alternativa, propone la disposición final del residuo en un lugar autorizado.

#### PRESENTACIÓN DEL OBJETO

Este documento corresponde a una infografía elaborada por el proyecto denominado "Proyecto de reciclaje para la Escuela Ciudad de Lyon de la comuna de El Bosque - Gestión de residuos" código RM-E-088-2017, financiado por el Fondo de Protección Ambiental (FPA), Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile.

#### TEMA PRINCIPAL

Gestión de residuos.

#### TEMA SECUNDARIO

Estilo de Vida Sustentable.

#### CURSO PRINCIPAL

7° Básico.

#### CURSO SECUNDARIO

6° Básico.

#### ASIGNATURA PRINCIPAL

Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

#### ASIGNATURA SECUNDARIA

Tecnología.

#### PALABRAS CLAVE

Residuos, degradación residuos, residuos inorgánicos.

#### TIPO DE RECURSO

Infografía.



(Fuente: Guía de educación ambiental y residuos, MMA, 2016).

### Otros recursos con los que dialoga:

- Manual de bolsillo, recomendaciones para mejorar la labor del reciclador de base.
- Ruta de la bolsa de "Basura", los efectos de tus residuos cuando son eliminados como "basura".
- Santiago Recicla: por una región más limpia y sustentable.
- Guía de educación ambiental y residuos.

### Relación con el Currículo

Objetivo de Aprendizaje	Habilidades	Actitudes
<b>OA 23:</b> Investigar sobre problemáticas medioambientales relacionadas con fenómenos como el calentamiento global, los recursos energéticos, la sobrepoblación, entre otros, y analizar y evaluar su impacto a escala local.	<b>OA h:</b> Aplicar habilidades de pensamiento crítico tales como: Formular preguntas significativas para comprender y profundizar los temas estudiados en el nivel. Formular inferencias fundadas respecto de los temas del nivel. Fundamentar sus opiniones en base a evidencia. Comparar críticamente distintos puntos de vista. Evaluar críticamente las diversas alternativas de solución a un problema. Establecer relaciones de multicausalidad en los procesos históricos y geográficos. Evaluar rigurosamente información cuantitativa.	<b>OA H:</b> Desarrollar actitudes favorables a la protección del medio ambiente, demostrando conciencia de su importancia para la vida en el planeta y una actitud propositiva ante la necesidad de lograr un desarrollo sustentable.

Con la finalidad de relevar la formación ambiental, sugerimos observar dentro de los objetivos de aprendizajes transversales (OAT), aquel relacionado a la dimensión sociocultural y ciudadana, referida a "Conocer el problema ambiental global, y proteger y conservar el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano". Esta sugerencia no excluye el poder reconocer otras dimensiones de los OAT susceptibles de fortalecer la mirada integradora

de la educación ambiental.

## Trabajo interdisciplinario:

Se propone un trabajo interdisciplinario con la asignatura “**Tecnología**”, **abordando el Objetivo de Aprendizaje 1**: “Identificar necesidades personales o grupales del entorno cercano que impliquen soluciones de reparación, adaptación o mejora, reflexionando acerca de sus posibles aportes”.

## Experiencia de aprendizaje:

**Inicio:** al inicio de la clase se introduce el tema a trabajar. Preguntando a los estudiantes si creen que los residuos son un problema medioambiental a nivel global y en su propia comunidad. Se orienta la reflexión con preguntas como:

- ¿Creen que los residuos son una problemática ambiental?, ¿por qué?
- ¿Qué impactos han observado?, ¿cómo afecta a su comunidad/comuna/región?, entre otras.

Se entrega la siguiente definición de residuos

- Corresponde a “un objeto de restos de él que queremos desechar, y que puede ser reutilizado o reciclado siendo usado como materia prima en un proceso productivo o valorizado para recuperar su poder calorífico. Si no es posible que sea destinado a las operaciones recién mencionadas, debe ser dispuesto en un lugar autorizado” (Fuente: Educación Ambiental para la gestión de residuos, MMA, 2016)

Se revisan los conceptos relevantes de la definición, para reflexionar sobre las distintas acciones que podemos realizar con los residuos, dándole un nuevo valor a estos.

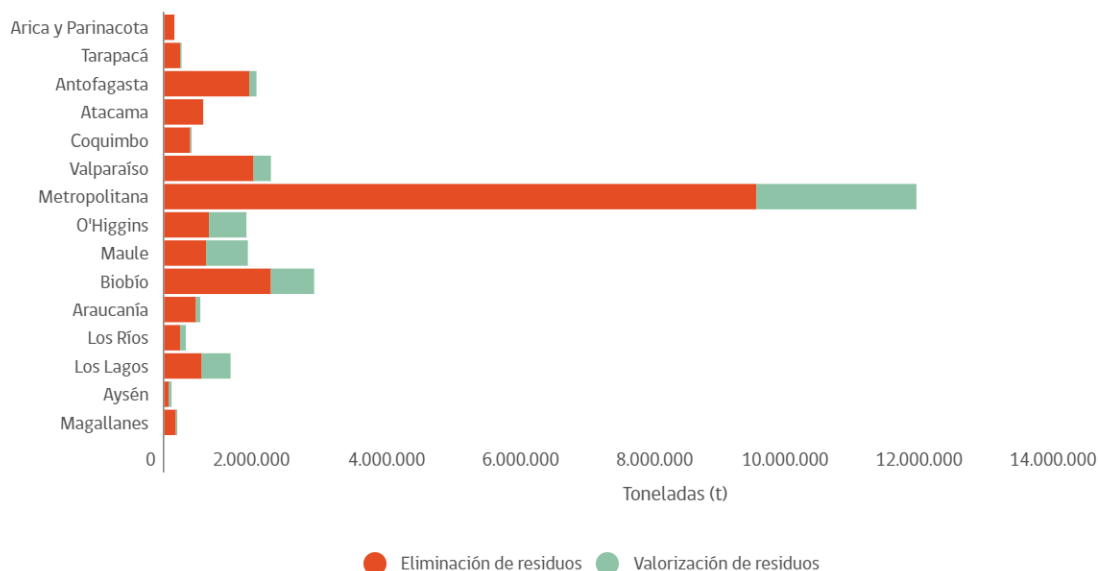
**Desarrollo:** se consulta a los estudiantes cuáles creen son las causas de la contaminación a través de los residuos. Se muestra la infografía “Residuos y tiempo de degradación”. Para luego reflexionar sobre la forma en que nos hemos estado relacionando con los residuos. Se orienta la conversación realizando las siguientes preguntas:

- ¿Qué impactos tiene en el medio ambiente la larga duración de los residuos?
- ¿Qué acciones podemos realizar para disminuir su impacto?
- Luego de conocer estos datos, ¿cómo debemos utilizar estos elementos?, ¿es conveniente el uso desechable de estos?, entre otras.

Ficha de Experiencia de Aprendizaje - 2019  
Repositorio de Educación Ambiental - Objetos de Aprendizaje

Se comenta que en Chile aproximadamente cada persona genera 1,1 kg de residuos diarios (Fuente: Guía de educación ambiental y residuos, MMA, 2016). Para luego mostrar el siguiente gráfico, en donde se evidencia la cantidad de residuos que son eliminados y la cantidad que es valorizada.

I-RE5 Eliminación y valorización de residuos no peligrosos generados por región, 2017



(Fuente: <http://sistemaintegrador.mma.gob.cl/mma-centralizador-publico/>)

Se realizan preguntas como:

- ¿Nos estamos haciendo cargo de los residuos en Chile?, ¿creen que hemos tomado conciencia sobre esta problemática?, entre otras.

Posteriormente, se comenta con los estudiantes sobre los impactos de los residuos en el medio ambiente, para identificar las maneras en que estos afectan a su comunidad.

Se invita a cada estudiante a seleccionar una de las siguientes temáticas, relacionada a los impactos de los residuos en su entorno:

- Contaminación del agua producto de los residuos.
- Residuos y cambio climático.
- Impactos de los residuos en la biodiversidad.
- Degradación de los suelos y residuos.

Una vez definido el tema a indagar se definen los siguientes puntos a desarrollar:

- Caracterización de la problemática.
- Causas de esta problemática.
- Propuestas de soluciones.

**Cierre:** se resuelven las dudas de la investigación a desarrollar, y se cierra la clase reflexionando sobre el impacto de los residuos en el medio ambiente y la responsabilidad que tenemos para mitigar esta problemática.

## Sugerencia al docente

Se propone un trabajo interdisciplinario con la asignatura “**Tecnología**”, **abordando el Objetivo de Aprendizaje 1:** “Identificar necesidades personales o grupales del entorno cercano que impliquen soluciones de reparación, adaptación o mejora, reflexionando acerca de sus posibles aportes”. Son diversas las experiencias que se pueden desarrollar en esta asignatura, entre ellas, identificar objetos tecnológicos que se utilicen en su entorno, que generen gran cantidad de residuos, como por ejemplo, botellas plásticas, para luego proponer soluciones a esta problemática.

## Indicadores de Evaluación propuestos por el MINEDUC

A continuación, se presenta una sugerencia de indicadores y criterios de evaluación del objetivo de aprendizaje propuesto.

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de evaluación	Criterios de evaluación
<b>OA 23:</b> Investigar sobre problemáticas medioambientales relacionadas con fenómenos como el calentamiento global, los recursos energéticos, la sobrepoblación, entre otros, y analizar y evaluar su impacto a escala local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican problemáticas medioambientales a escala local y global, utilizando fuentes de información actuales como diarios, revistas o folletos, con el fin de indagar sus orígenes, efectos y posibles soluciones.</li> <li>Analizan problemáticas medioambientales a escala local, por medio de diversas fuentes, evaluando el impacto al ecosistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencionan los impactos de los residuos en el entorno.</li> <li>Reflexionan sobre las causas de la problemática identificada.</li> <li>Investigan sobre los impactos de los residuos en los ecosistemas.</li> </ul>