



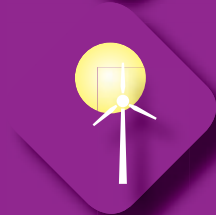
Organizaçào
dos Estados
Ibero-americanos
Para a Educaçào,
a Ciéncia
e a Cultura



Organizaçòn
de Estados
Iberoamericanos
Para a Educaçòn,
a Ciéncia
y la Cultura

EN ASOCIACIÓN

GUÍA DOCENTE



EL DÍA EN QUE
LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS
DEL MUNDO
APRENDIERON
CÓMO CUIDAR
A LA MADRE TIERRA

© Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
C/ Bravo Murillo, 38
28015 Madrid, España
www.oei.org.es
oei@oei.org.es

© Proactiva Medio Ambiente
Dirección de la Comunicación y RSC
C/Cardenal Marcelo Spínola, 8
28016 Madrid, España

Veolia América Latina

ISBN: 978-84-7666-694-4

Autoras

Belén de la Torre González
Carolina Milanca Cabrera

Correctora

Luisa Fernández Rojas

Índice

Presentación	5
Rango de edades destinado	5
Áreas curriculares de trabajo	5
Áreas transversales de trabajo	5
Objetivos generales	5
Tema I. Ciclos naturales de la Tierra	6
Recursos web	6
<i>Actividad 1. El agua</i>	7
<i>Actividad 2: Experimento</i>	8
<i>Actividad 3: Observa el esquema y completa</i>	9
<i>Actividad 4: Adivinanzas colectivas</i>	10
Tema II. Fuente de vida	12
Recursos web	12
<i>Actividad 1. Destilación del agua</i>	13
<i>Actividad 2: Mira este esquema del ciclo del agua</i>	14
<i>Actividad 3: Poesía sobre el agua</i>	15
<i>Actividad 4: Mensajes al mundo</i>	16
Tema III. Cuida y limpia tu planeta	17
Recursos web	17
<i>Actividad 1. Adopta un árbol</i>	18
<i>Actividad 2: Reutiliza objetos en desuso</i>	19
<i>Actividad 3: Investiga la basura de tu escuela</i>	20
<i>Actividad 4: Carrera ecológica</i>	21
Tema IV. La energía te mueve	22
Recursos web	22
<i>Actividad 1. Campanillas de viento</i>	23
<i>Actividad 2: Sopa de letras</i>	24
<i>Actividad 3: Receta para ahorrar energía</i>	25
<i>Actividad 4: Mural de la selva</i>	26

Tema V. Construye con la naturaleza	28
Recursos web	28
<i>Actividad 1. Cultivar semillas</i>	29
<i>Actividad 2: Construye una maceta de autorriego</i>	30
<i>Actividad 3: Inventa un animal</i>	32
<i>Actividad 4: Noticiero tecnológico</i>	33
Bibliografía	34

Presentación

La educación medioambiental es una base fundamental para la educación de niños, niñas y jóvenes, siendo un aporte a la consecución de actitudes, valores y concienciación acerca del cuidado del medio ambiente que les sirvan para considerar su entorno como fuente de vida y que a través de ello aprendan a cuidarlo, respetarlo y disfrutarlo en las generaciones futuras.

La guía docente pretende apoyar el trabajo de los profesores que guiarán a sus alumnos a través de las actividades que encontrarán incluidas en la lectura del cuento *El día en que los niños y niñas del mundo aprendieron a cuidar a la Madre Tierra*. En este documento podrán encontrar los objetivos principales de las actividades propuestas así como sugerencias metodológicas para trabajar las actividades de forma más sencilla. Además, como forma de organizar el trabajo, se propone un tiempo de realización aproximado y recomendaciones acerca de la forma de evaluación del trabajo de los estudiantes que permitan ajustar las actuaciones en las siguientes actividades.

Como complemento se agregan algunos enlaces web que contienen información relacionada al tema tratado y que podrán ser aprovechados para ampliar las actividades o para relacionarlas con otras materias de interés educativo.

Con el fin de aprovechar el relato de la mejor manera posible es importante que se incentive a los estudiantes a la lectura del cuento tanto en sus casas con sus familias, como en clase junto a sus compañeros y compañeras. A través de él se pretende ir avanzando en la historia contada, a la vez que se amplían los temas educativos relacionados en conjunto con otros docentes en las diferentes asignaturas.

Rango de edades destinado

El contenido y las actividades están destinados a niños y niñas de 10 a 11 años de edad, correspondiente a los niveles educativos 4.º, 5.º y 6.º de educación primaria o básica.

Áreas curriculares de trabajo

Ciencias naturales, Ciencias sociales, Lenguaje y comunicación, Artes plásticas y manuales.

Áreas transversales de trabajo

Educación cívica y/o ciudadana, Educación ética-valórica y Educación ambiental.

Objetivos generales

- Descubrir la naturaleza y sus ciclos como parte de la vida del ser humano.
- Favorecer el desarrollo de la capacidad de observación.
- Contribuir al desarrollo de la formación de conceptos a través de asociación de ideas.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.
- Incentivar la creatividad.
- Experimentar con procesos que realiza la naturaleza.
- Escuchar y valorar diferentes puntos de vista.

Tema I. Ciclos naturales de la Tierra



La comprensión de los ecosistemas es muy útil para entender el funcionamiento de la naturaleza. La vida del ser humano se desarrolla en relación estrecha con los ecosistemas naturales de la Tierra. Los ecosistemas son sistemas complejos de interacciones que se realizan entre los seres vivos y el medio que los rodea.

La organización de la naturaleza en niveles superiores al de los organismos microscópicos interesa a la ecología. Los seres vivos se organizan en poblaciones que se estructuran en comunidades. El concepto de ecosistema aún es más amplio que el de comunidad porque un ecosistema incluye, además de la comunidad, el ambiente no vivo, con todas las características de clima, temperatura, sustancias químicas presentes, condiciones geológicas, etc.

Algunos elementos o compuestos como el agua, el carbono, el oxígeno y el nitrógeno son indispensables para que los seres vivos puedan vivir y realizar ciclos naturales en los ecosistemas.

Se sugiere visualizar el video complementario como medio de motivación hacia los estudiantes.

Recursos web

Video complementario sobre la formación de la Tierra hasta hoy

<https://www.youtube.com/watch?v=PsJs9HrqMG8>

Importancia del agua

http://www.tareasya.mx/tareasya/primaria/tercer-grado/ciencias-naturales/364_importancia-del-agua

Ciclo del agua

<http://www.explora.cl/descubre/articulos-de-ciencia/naturaleza-articulos/agua-articulos/1690-descubre-articulos-de-ciencia-naturaleza-agua>

Ecosistema

<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Ecosistema.htm>



Actividad 1. El agua

Objetivos

- Observar el estado de las fuentes de agua del entorno más cercano.
- Valorar la importancia del agua como un recurso de uso cotidiano en la vida del ser humano.
- Tomar conciencia acerca de la contaminación del agua.
- Incentivar la observación y conciencia del entorno medio ambiental.

Descripción

Realizar diferentes acciones en relación a la observación del agua en el entorno y su importancia cotidiana.

Propuesta metodológica

Se recomienda que los estudiantes dispongan desde el inicio de las actividades de una libreta o cuaderno.

Los estudiantes realizarán dibujos o fotografías de fuentes de agua disponibles en su entorno de forma individual, en diferentes hojas blancas o cartulinas, que luego puedan usarse para elaborar una puesta en común.

Posteriormente, harán una descripción en la libreta de sus observaciones y agregarán a continuación las actividades que realicen a diario en las que utilizan agua.

Se sugiere que se destine algunos minutos de una clase para comentar las observaciones acerca de las fuentes de agua que hayan visto y las condiciones en las que se encuentren, así como las acciones diarias en las que utilizamos el agua. Podemos aprovechar para fomentar el cuidado y responsabilidad en el uso del agua en la vida cotidiana.

Se aconseja, para completar esta actividad, que se recojan todas las imágenes que hayan realizado los estudiantes y se haga una puesta en común en conjunto con la actividad de mostrar las acciones humanas que contaminan el agua y las sugerencias para evitar su contaminación, haciendo una composición explicativa que entregue información sencilla y sea visualmente atractiva para todas las personas que se acerquen a verla.

La idea principal es que se logren los objetivos principales propuestos para los estudiantes y además se transmita lo aprendido a otros estudiantes de la escuela.

Temporización

- Una sesión para revisar las imágenes que se han podido recopilar y comentar.
- Una sesión para elaborar la puesta en común con la información recopilada y las sugerencias.

Evaluación

Se realizará la evaluación de las actividades por el grado de participación en la actividad propuesta por parte de los alumnos. Se propone registrar en el cuaderno de anécdotas los datos relevantes y observaciones acerca de las dificultades o facilidades para llevar a cabo dichas actividades.

Actividad 2. Flor que cambia de color

Experimento

Objetivos

- Observar el proceso de absorción de una planta.
- Incentivar la curiosidad por los procesos ecosistémicos en la naturaleza.
- Practicar el seguimiento de instrucciones para conseguir un resultado.
- Favorecer el desarrollo de la expresión oral y escrita.

Descripción

Preparar y llevar a cabo un experimento destinado a lograr cambiar de color una planta a través de la absorción del agua.

Propuesta metodológica

El experimento se debe desarrollar de forma individual. Sin embargo, es posible proponer a los estudiantes llevar a la escuela todos los materiales para que se realice durante la clase. De esta forma podrán contar con la ayuda de sus profesores y la interacción entre compañeros, lo que enriquece la actividad. Asimismo, aquellos estudiantes que no dispongan de alguno de los materiales (por falta de recursos) podrán realizarlo junto a otro compañero/a que comparta su material.

Se sugiere que se dispongan las mesas juntas para formar una mesa larga que puedan cubrir para proteger las mesas de los colorantes alimentarios.

Cada alumno/a tendrá un sitio en la mesa larga con sus materiales disponibles. Es recomendable que usen algún tipo de protección para la ropa.

Se aconseja que para cortar el tallo de la planta puedan ir rotando el cuchillo entre los pequeños grupos bajo la vigilancia del docente. Al terminar un grupo, este lo entrega a su profesor para que lo use el siguiente grupo hasta hacerlo toda la clase.

Se recomienda que los experimentos queden en la clase en un sitio destinado para ello, con el nombre de cada alumna/o para observarlo.

Pasados al menos tres días, se propone que se comente en clase lo que ha sucedido con el experimento. Se pide que los estudiantes expliquen de forma individual lo que han observado y por qué ha sucedido y luego complementarlo con la información averiguada acerca de la fotosíntesis.

Temporización

- Una sesión para realizar el experimento en clase.
- Una sesión para comentar lo que ha sucedido durante el proceso y revisar la información recogida.

Evaluación

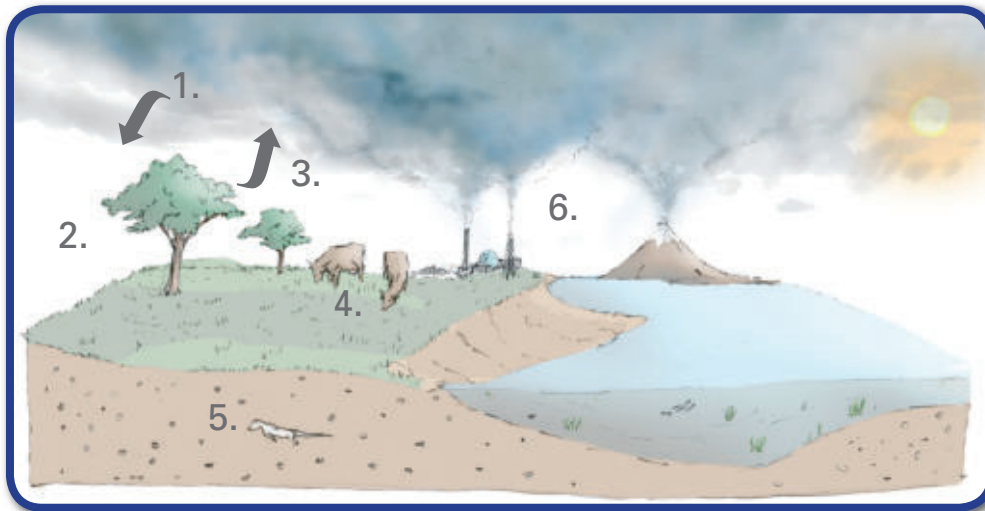
Se evaluará el grado de participación e interés en la realización del experimento. También se observará y registrará la explicación del experimento por parte de los estudiantes para constatar el grado de comprensión del proceso observado.

Actividad 3. Observa el esquema y completa

1. Las plantas absorben el dióxido de carbono

2. Las plantas producen compuestos de carbono

3. Las plantas liberan el oxígeno que se usa en la respiración



4. Al comer plantas, los animales absorben compuestos de carbono

5. Los descomponedores forman dióxido de carbono

6. Los procesos industriales y las erupciones volcánicas también incorporan compuestos de carbono a la atmósfera

Objetivos

- Incorporar los conceptos del ciclo del carbono y el oxígeno presentes en la naturaleza.
- Incentivar el interés por conocer los ciclos naturales de la Tierra.

Descripción

Recordar los conceptos y el proceso que realiza la naturaleza a través de los ciclos del carbono y el oxígeno.

Propuesta metodológica

A través del esquema, incorporar de forma individual las diferentes descripciones de los procesos del ciclo del carbono y el oxígeno que se tratan a partir del relato.

Se recomienda, para ello, releer en conjunto el capítulo del cuento en el que se relata el proceso, y acompañar a los estudiantes para poder llegar a incorporar la comprensión de los ciclos y poder lograr una explicación propia de los mismos.

Se propone, al finalizar la actividad por parte de los estudiantes, elaborar un esquema similar al que aparece en el libro y completarlo en conjunto con toda la clase con el fin de consolidar los aprendizajes.

Temporización

- Una sesión para releer el capítulo del tema a trabajar y dar espacio dentro de la misma sesión para la reflexión personal de los estudiantes y para completar el esquema.
- Una parte de una sesión para elaborar el esquema conjunto.

Evaluación

La evaluación de la actividad se podrá realizar teniendo en cuenta la elaboración del esquema y de las descripciones que relaten los estudiantes durante la puesta en común del mismo.

Actividad 4. Adivinanzas colectivas

Objetivos

- Desarrollar la capacidad de asociación entre conceptos de la naturaleza.
- Incentivar la observación de características diversas de los elementos de la naturaleza.
- Favorecer el desarrollo de creatividad y expresión verbal.

Descripción

Descubrir las respuestas a las adivinanzas propuestas por equipos y elaborar una propia a partir del relato.

Propuesta metodológica

Se recomienda guiar al grupo en la formación de los equipos destinados a descubrir las adivinanzas.

Se propone elaborar tarjetas con las adivinanzas escritas, sin las respuestas, que se repartirán a los diferentes equipos. Es importante que dentro de los equipos se debata sobre las posibles respuestas y se llegue a un acuerdo en común para entregar las respuestas que se ofrecerán a la clase.

Se aconseja a cada equipo que elija un tema o un elemento para que discurra a partir de sus características una adivinanza propia que se relacione con el relato.

Las respuestas a cada adivinanza son las siguientes:

Equipo 1

1. Bonita planta con una flor que gira y gira buscando el sol.

Respuesta: girasol

2. Lleva años en la orilla del mar y no sabe nadar, ¿qué es?

Respuesta: arena

3. No ves el sol, no ves la luna, y si está en el cielo no ves cosa alguna.

Respuesta: nubes o niebla

Equipo 2

1. Adivina quién soy, cuanto más lavo más sucia voy.

Respuesta: agua

2. En mí mueren los ríos y por mí los barcos van, muy breve es el nombre mío, tres letras tiene no más.

Respuesta: mar

3. Como una peonza da vueltas al sol, gira que gira, sin tener motor.

Respuesta: la Tierra

Equipo 3

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

Respuesta: sol

2. ¿Qué es?, ¿qué es?, te da en la cara y no lo ves.

Respuesta: viento

3. Idéntica fui al humo, luego líquido corriente y al final me he quedado fría, sólida y transparente.

Respuesta: agua en 3 estados (gaseosa, líquida, sólida)

Equipo 4

1. Son mis colores tan brillantes, que el cielo alegro en un instante.

Respuesta: arcoíris

2. Vuela sin alas, silba sin boca, azota sin manos y tú ni lo ves ni lo tocas.

Respuesta: viento

3. Soy duro y bastante frío, si me tocas me sonrojo y al rato solo te mojo. ¿Quién soy?

Respuesta: hielo

Equipo 5

1. Salimos cuando anochece, nos vamos si canta el gallo y hay quien dice que nos ve cuando le pisan un callo.

Respuesta: estrellas

2. ¿Quién es el que bebe por los pies?

Respuesta: árbol

3. Pongo verdes los campos y, aunque vengo del cielo, en poco tiempo llego hasta el suelo.

Respuesta: lluvia

Se sugiere que al final de la actividad se pongan todas las adivinanzas en común, sacándolas al azar y se intente averiguar la respuesta con toda la clase. Los equipos responsables de cada adivinanza podrán guiar las respuestas que propongan sus compañeros/as según vayan apareciendo.

Temporización

- Una sesión para desarrollar las adivinanzas y su elaboración.
La primera parte de la sesión para organizar los equipos y descubrir las adivinanzas.
Y la segunda parte para elaborar la propia adivinanza.
- Una parte de una sesión para resolver en conjunto las adivinanzas elaboradas por los equipos.

Evaluación

La actividad podrá ser evaluada por el grado de participación en los equipos, además de las diferentes respuestas ofrecidas y la elaboración de la adivinanza de cada uno de ellos. Se registrarán las respuestas y anécdotas relevantes durante la realización de la actividad.

Tema II. Fuente de vida



El agua es el recurso natural más importante de la Tierra. De toda el agua existente en la Tierra, aproximadamente el 97.5% se encuentra en los mares y océanos. El agua dulce disponible es, por tanto, de tan solo 2.5%.

Satisfacer una demanda de agua continua y cada vez mayor requiere esfuerzos para compensar la variabilidad natural y mejorar la calidad y la cantidad del agua dulce disponible.

Algunas de las formas de lograrlo son: Captación de agua de lluvia, Recarga de acuíferos, Embalses, Reutilización de aguas servidas o Desalinización de aguas saladas o salobres.

El agua dulce es obtenida por el ser humano de los ríos, y vuelve a ellos por las lluvias, pero si extraemos más de lo que vuelve agotaremos este recurso. Una forma de cuidarla es controlando cómo la usamos en nuestras casas y en nuestras industrias.

Recursos web

El agua como recurso

http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2008/12/05/108740

Tratamiento de aguas residuales

<http://www.mejoramientoambiental.com/educacion-ambiental/que-es-un-sistema-de-tratamiento-de-aguas-residuales.html>

El ciclo del agua

<http://www.profesorenlinea.cl/fisica/aguaciclodel.htm>



Objetivos

- Reproducir un proceso natural de la Tierra a través de un experimento.
- Desarrollar la capacidad de observación y análisis de un suceso.
- Favorecer el desarrollo de la organización de elementos concretos a través de instrucciones.

Descripción

Llevar a cabo un experimento de destilación de agua e intentar explicar el fenómeno observado.

Propuesta metodológica

Se propone motivar a los estudiantes a realizar el experimento de forma individual en casa y compartir su experiencia en clase, comparándola con la de sus compañeros/as.

Se exhorta a realizar el experimento en conjunto con todos los estudiantes de la clase junto al docente y hacer la observación al día siguiente de los resultados obtenidos.

Se aconseja, para ello, repartir entre los alumnos diferentes tareas para llevar a cabo el experimento como, por ejemplo, conseguir los diferentes materiales, organizar los elementos como la mesa de trabajo, realizar fotografías o dibujos, y elaborar un pliego con las respuestas de los compañeros/as.

Se recomienda que se debatan las respuestas de las preguntas propuestas durante la clase y se guíe a los estudiantes para explicar el proceso de forma conjunta y ponerlo por escrito en un pliego que podrá ser colgado en la pared de la clase.

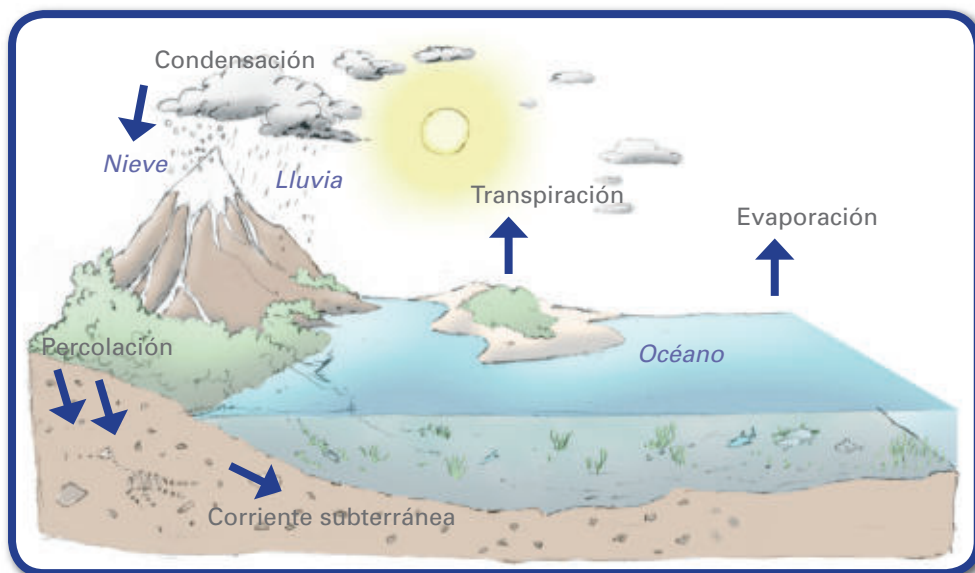
Temporización

- Una sesión completa para realizar el experimento.
- Una sesión para compartir las experiencias y para elaborar el pliego.

Evaluación

Se realizará la evaluación a través de las respuestas de las preguntas propuestas y la elaboración del pliego con la explicación del experimento y con los dibujos e imágenes que los estudiantes compongan. Se registrará la actividad con las respuestas y/o anécdotas más relevantes realizadas durante la clase.

Actividad 2. Mira este esquema del ciclo del agua



Objetivos

- Comprender el proceso que se desarrolla en el ciclo del agua.
- Favorecer el desarrollo de la expresión verbal.

Descripción

Observar un esquema ejemplo del ciclo del agua y elaborar uno propio explicando con sus palabras el proceso.

Propuesta metodológica

Se propone realizar cada esquema de forma individual por parte de los estudiantes.

Se sugiere organizar pequeños grupos para explicar los esquemas a otros compañeros/as y motivar a explicar el ciclo del agua a sus familiares y amigos en casa.

Se recomienda pasar por cada grupo para escuchar la explicación de los esquemas de los estudiantes.

Es importante destacar que la información acerca del ciclo del agua debe ser difundida y explicada a la mayor cantidad de personas del entorno.

Temporización

- Una sesión para compartir la explicación en grupo de los esquemas elaborados por los estudiantes.

Evaluación

Se evaluará la actividad a través de los esquemas elaborados y la explicación verbal de los estudiantes. Se podrá registrar el proceso de la actividad e identificar el grado de participación de los estudiantes.

Actividad 3. Poesía sobre el agua

Objetivos

- Incentivar el gusto por la poesía.
- Contribuir al desarrollo de la creatividad.
- Descubrir cualidades del agua a través de la poesía.
- Tomar conciencia de la relación cotidiana entre el agua y el ser humano.

Descripción

Leer la poesía sobre el agua y crear nuevas rimas a partir de algunos versos.

Propuesta metodológica

Se aconseja, con el fin de motivar a los estudiantes, que se visualice el video de la poesía compuesta y musicalizada por Joan Manuel Serrat en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=gHaANGaQEyl>

Se sugiere que se lea la poesía en conjunto con toda la clase y luego se formen pequeños equipos, de dos o tres estudiantes, para elaborar rimas divertidas. No hay un máximo de rimas, sin embargo, habrá un mínimo de tres rimas por grupo.

Se propone que los alumnos/as puedan elegir un mínimo de tres versos de los seis propuestos para elaborar las rimas, aunque lo ideal sería que se utilizaran todos los versos propuestos.

Se recomienda, para elaborar las tarjetas con las rimas, estimular la creatividad en el momento de decorarlas y colorearlas, motivando a los estudiantes para que sean atractivas y logren que quienes las reciban las lean.

Se proyecta elaborar varias tarjetas de una misma rima, ya que se intenta difundirlas a la mayor cantidad de personas posible.

Se pretende que se repartan las tarjetas al final de la jornada escolar entre los padres y familiares que recojan a los niños y niñas en la escuela.

Temporización

- Una sesión para leer la poesía y crear las rimas.
- Una sesión para elaborar las tarjetas que se repartirán al final de la jornada escolar.

Evaluación

Se evaluará la creación de rimas a partir de los versos, observando el nivel de participación e interés de los estudiantes y el grado de relación de las rimas con el tema tratado en el relato.

Actividad 4. Mensajes al mundo

Objetivos

- Elaborar propuestas de cuidado del medio ambiente a través de mensajes.
- Valorar las propuestas de otros compañeros/as.
- Coordinarse para lograr un fin común.
- Desarrollar la creatividad inventando pistas que guíen a sus compañeros/as.

Descripción

Elaborar mensajes con propuestas de cuidado del medio ambiente, para luego esconderlos como un tesoro, y crear pistas con la finalidad de que los encuentren otros compañeros.

Propuesta metodológica

Se sugiere que se guíe a los estudiantes en la formación de los equipos. Cada grupo de estudiantes elabora en conjunto las propuestas de cuidado del medio ambiente con formato de mensaje, según los temas propuestos:

- La importancia del agua y cómo cuidarla.
- Cómo podemos evitar el calentamiento del planeta.
- Qué podemos hacer para cuidar los parques naturales y áreas verdes de nuestro entorno.

Se recomienda que los mensajes se escriban en papel enrollado como pergaminos o en tiras largas de papel con el fin de hacerlos más atractivos y fáciles de esconder. Por ejemplo:

Quando proteges el agua, proteges la vida. ¡Cuida el agua!

Una vez que los alumnos/as hayan elaborado las pistas, se procede a escoger el lugar donde se esconderán los mensajes y las pistas.

Se propone que cada equipo tenga un sector de la escuela para esconder sus mensajes con las pistas, que meterán en sobres antes de esconderlas. Se indica como ejemplo:

Sigan la flecha verde



Caminen tres pasos desde la puerta.

Retrocedan tres pasos y giren a la derecha.

Es importante que luego se intercambien las búsquedas entre los diferentes equipos. Cuando se encuentren todos los mensajes se comparten, se debate y se reflexiona con toda la clase sobre su contenido.

Para finalizar se publican los mensajes en el tablón o mural de la escuela.

Temporización

- Una sesión para formar los equipos y elaborar los mensajes y las pistas.
- Una primera parte de una sesión para esconder mensajes y pistas, intercambiarlos y encontrarlos.
- Una segunda parte de una sesión para compartir y debatir los mensajes y publicarlos.

Evaluación

La actividad se podrá evaluar por la participación y el interés demostrado en ella, así como por el nivel de comprensión del tema expuesto en la redacción de los mensajes. Se registrará en la libreta de anécdotas los sucesos más relevantes durante la realización de la actividad propuesta.

Tema III. Cuida y limpia tu planeta



La contaminación es una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, habitualmente generada como consecuencia de la actividad humana, que produce un impacto ambiental. Se clasifica según la fuente contaminante. Los residuos sólidos domésticos generan grandes cantidades de desechos (orgánicos 30%, papel 25%, plásticos 7%, vidrio 8%, textiles 10%, minerales 10% y metales 10%). Por ello, es importante compatibilizar el desarrollo económico y social con la protección de la naturaleza.

Lograr la elaboración de productos duraderos y menos desechables, como medio de disminuir la producción de residuos y la gestión adecuada y responsable de ellos, es una acción de vital importancia.

Recursos web

Video complementario de motivación acerca de la contaminación

<https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY>

Tipos de contaminación, explicación para niños

<http://www.tudiscoverykids.com/padres/articulos/que-tengo-que-ver-yo-con-la-contaminacion-ambiental/>

Información sobre las tres erres

<http://vidaverde.about.com/od/Reciclaje/g/Las-Tres-Erres-Ecologicas.htm>



Actividad 1. Adopta un árbol

Objetivos

- Desarrollar la capacidad de observar la naturaleza del entorno.
- Investigar e identificar las características de un árbol del entorno.
- Incentivar la responsabilidad por el medio ambiente del entorno más cercano.

Descripción

Conocer las características de un árbol del entorno más cercano y cuidarlo según sus posibilidades.

Propuesta metodológica

Se propone que los estudiantes observen la naturaleza de su entorno y escojan un árbol del que puedan hacerse cargo de sus cuidados más básicos. Que investiguen sobre sus características con el fin de motivarlos a conocer la flora de su medio ambiente más cercano.

Se recomienda, para ello, que dispongan de los medios tecnológicos de la escuela para poder hacer la investigación.

Se sugiere, también, que puedan visitar un parque cercano a la escuela en el que haya árboles para realizar la actividad. Es importante que cada alumno haga su propia libreta aunque los árboles sean similares o de la misma especie.

Se aconseja que hagan una libreta a modo de registro en la que puedan agregar la información recogida, dibujos, fotografías o imágenes que consigan, muestras de hojas del árbol escogido y otras observaciones que puedan integrar en la ficha del árbol.

La información recogida podrá compartirse en clase junto con otros compañeros/as, una vez por semana, para enriquecer el conocimiento de su medio ambiente y para comentar los cambios observados en los árboles escogidos.

Temporización

- Una sesión para hacer un recorrido a un parque o al patio de la escuela y señalar el árbol escogido.
- Una sesión para realizar la investigación y la elaboración de la libreta con las observaciones.
- Se podrá destinar una parte de una sesión a la semana para revisar si hay cambios en el árbol o sus avances en las observaciones.

Evaluación

Se evaluará la actividad por la libreta de la investigación elaborada por los estudiantes. Y se registran los datos o anécdotas relevantes en el transcurso de la actividad.

Actividad 2. Reutiliza objetos en desuso

Objetivos

- Clasificar objetos en desuso con una finalidad posterior.
- Crear un objeto distinto a partir de objetos reciclados.
- Fomentar la reutilización de objetos de forma creativa.

Descripción

Elaborar una marioneta a partir de objetos reciclados y crear rimas que motiven a cuidar el medio ambiente.

Propuesta metodológica

Se propone que los estudiantes recopilen los materiales que se utilizarán posteriormente para elaborar una marioneta, durante una o dos semanas. Durante ese tiempo se pondrá a su disposición una caja o una canasta para depositar los materiales que traigan de sus casas o que consigan en la escuela. Se recordará a los alumnos/as que todos los materiales deben estar limpios y sin partes peligrosas, como puntas quebradas o que hayan contenido líquidos tóxicos.

Cuando haya material suficiente para todos los estudiantes se podrá destinar una sesión para la elaboración de la marioneta.

Se sugiere que los estudiantes se dispongan en grupos pequeños para compartir algunos materiales complementarios como pegamentos, colores, tijeras, cinta adhesiva, etc.

Se recomienda, una vez terminadas las marionetas, incentivar a los estudiantes a darle un nombre y a crear rimas motivadoras con algún ritmo entretenido que represente el cuidado del medio ambiente y se asocie con el tema tratado en el capítulo del relato. El ritmo de rap puede ser una forma de motivación que haga más atractiva la actividad, sobre todo en los estudiantes mayores.

Es importante que a aquellos estudiantes a los que les cueste más elaborar las rimas, otros compañeros/as les puedan aportar ideas en un ambiente participativo y de creación conjunta. Para finalizar, se mostrarán a toda la clase las marionetas de cada estudiante con la rima que haya creado.

Las marionetas también podrán enseñarse al resto de la escuela u organizar una muestra de marionetas con sus rimas escritas al lado de cada una.

Temporización

- Una o dos semanas para recolectar objetos de reciclaje.
- Una sesión para elaborar las marionetas y darle nombre.
- Una sesión para crear las rimas y mostrar a la clase sus creaciones.
- Una parte de una sesión para montar una exposición o compartir con otros alumnos/as de la escuela las marionetas y sus rimas.

Evaluación

Se evaluará considerando la creación de las marionetas y sus rimas, y observando el nivel de participación y la relación entre rimas y el tema tratado a través del relato.

Actividad 3. Investiga la basura de tu escuela

Objetivos

- Tomar conciencia acerca de la contaminación del entorno próximo.
- Valorar la responsabilidad personal en el cuidado del medio ambiente.
- Contribuir a mejorar las condiciones del medio ambiente más cercano.

Descripción

Observar la responsabilidad de los estudiantes de la escuela en las condiciones de limpieza, reflexionar sobre lo observado y elaborar propuestas de mejora.

Propuesta metodológica

Se propone que los alumnos/as hagan un recorrido por la escuela observando las condiciones de limpieza en las que tengan responsabilidad, y anotarlas.

Se aconseja organizar un debate en el que se responda a las preguntas propuestas en la actividad y se debatan diferentes puntos de vista. Es conveniente dar oportunidad de participar a todos los estudiantes e incentivarles a que respeten los turnos de palabra, así como las opiniones de cada uno de ellos en un clima de respeto.

Se sugiere registrar las conclusiones del debate, una vez respondidas las preguntas planteadas.

Se recomienda a los estudiantes que realicen propuestas de mejora en relación a la limpieza de la escuela como, por ejemplo, elaborar carteles, organizar brigadas de limpieza, repartir folletos, etc.

Temporización

- Una parte de una sesión para hacer el recorrido por la escuela.
- Una parte de una sesión para realizar el debate y responder las preguntas.
- Una sesión para elaborar las propuestas y llevarlas a cabo en la escuela.

Evaluación

Se evaluará la actividad por el debate, la exposición de las ideas y la elaboración de las propuestas de mejora. Y se registrarán las respuestas de consenso y las propuestas de los estudiantes observando el grado de participación y la comprensión del tema tratado.

Actividad 4. Carrera ecológica

Objetivos

- Compartir una experiencia con un objetivo común.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.
- Contribuir a mejorar el medio ambiente del entorno cercano.

Descripción

Preparar una carrera con el objetivo de contribuir con una organización de cuidado del medio ambiente.

Propuesta metodológica

Se sugiere que los estudiantes se organicen en equipos para llevar a cabo la actividad conjuntamente. El docente podrá guiar a los estudiantes en la programación y selección de las tareas, así como en la elección de la organización de cuidado del medio ambiente a través de votaciones o de sorteos. Los estudiantes podrán investigar sobre una organización y realizar una pequeña muestra de las actividades que hace, para que luego sea elegida por medio de votación o sorteo.

Se recomienda que la organización sea lo más cercana posible a su realidad y que el docente pueda contactar y averiguar la forma de hacer llegar los recursos que se recojan en la carrera de la forma más eficiente.

Se propone que los estudiantes destinen una sesión de la clase a la elaboración de los dorsales, pancartas, promoción y premios para la carrera. Se motivará a los alumnos/as a utilizar materiales de reciclaje para la elaboración de los diferentes elementos que utilizarán en la misma.

Se aconseja que se invite a otros grupos de la escuela a participar en la carrera a cambio de una aportación voluntaria según sus recursos.

Temporización

- Una sesión para realizar la distribución de tareas y la elección de la organización medioambiental.
- Una sesión para elaborar los elementos que se usarán en la carrera.
- Una o dos sesiones para la realización de la carrera.

Evaluación

Se evaluará la participación de los estudiantes en las diferentes tareas, así como la investigación de la organización medioambiental. Se elaborará un registro de las acciones realizadas y de las anécdotas más relevantes al llevarlas a cabo.

Tema IV. La energía te mueve



Las fuentes de energía son elaboraciones complejas de las que el ser humano puede extraer energía para realizar un determinado trabajo u obtener alguna utilidad. Por ejemplo: el viento, el agua y el sol, entre otras.

El hombre ha buscado incesantemente a lo largo de la historia fuentes de energía de las que sacar algún provecho. Ha utilizado los combustibles fósiles, es decir, por un lado el carbón para alimentar las máquinas industriales de vapor y de tracción ferrocarril así como los hogares, y por otro, el petróleo y sus derivados en la industria y el transporte.

Dicho modelo de desarrollo, sin embargo, está abocado al agotamiento de los recursos fósiles, sin posible reposición, pues serían necesarios períodos de millones de años para su formación.

Las fuentes de energías renovables y limpias son la mejor alternativa para el planeta y sus habitantes, ya que pueden utilizarse de manera continuada, bien porque se regeneran fácilmente o porque son una fuente inagotable, como la energía del Sol. El uso de este tipo de energías proporciona un modelo de desarrollo sostenible para la Tierra.

Recursos web

Video complementario acerca de energías renovables

<https://www.youtube.com/watch?v=oYqduhNY6QM>

Materia y energía en los ecosistemas

http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_ccnn_2/tema12/

Blog con información de energías renovables

<http://www.capitaldelabiodiversidad.es/2012/02/energias-renovables-definicion-y.html>



Actividad 1. Campanillas de viento

Objetivos

- Despertar el interés por los elementos de la naturaleza.
- Crear un objeto a partir de otros.
- Incentivar la expresión creativa.
- Observar el fenómeno natural del viento como fuente de energía.

Descripción

Construir una campanilla de viento a partir de elementos de la naturaleza y objetos reciclados.

Propuesta metodológica

Se propone que los estudiantes recojan elementos de la naturaleza durante un paseo por un parque cercano, por el patio de la escuela o que traigan de sus casas aquellos elementos que vayan a utilizar para la elaboración de la campanilla de viento como, por ejemplo, ramas, cuerdas, tapas de botellas, hojas secas, plumas, etc. Es importante tener en cuenta que sean objetos seguros sin astillas o puntas.

Se sugiere que, una vez recolectados todos los elementos y objetos que se vayan a usar, se organicen los estudiantes en grupos pequeños que les permitan realizar el trabajo de forma cómoda y limpia.

El docente guiará el seguimiento de los pasos propuestos para la construcción de la campanilla de viento con el fin de lograr el éxito de la actividad.

Se aconseja que el docente también construya su propia campanilla para colgar en algún lugar del aula o en el patio como recuerdo de la actividad y motivar a los alumnos a observarla cuando se mueva por la fuerza del viento.

Se recomienda recordar las diferentes formas de energías renovables y destacar la eólica que está relacionada con el viento.

Para finalizar, se llevarán las campanillas de viento a sus casas para colgarlas en un lugar al aire libre.

Temporización

- Una sesión para construir las campanillas de viento.
- Una sesión para repasar las diferentes energías renovables, en especial la del viento.

Evaluación

Se evaluará la actividad por la elaboración de las campanillas de viento y los comentarios expresados durante la recogida de los diferentes elementos. Se llevará el registro de las anécdotas relevantes sucedidas durante el transcurso de la actividad.

Actividad 2. Sopa de letras

Objetivos

- Descubrir el concepto de energía renovable y sus características.
- Asociar ideas para descubrir las palabras ocultas.
- Practicar la concentración en ciertos elementos visuales.

Descripción

Descubrir las palabras de la sopa de letras.

1. Energía limpia
2. Inagotable

3. Eólica
4. Solar

5. Hidráulica
6. Biomasa

7. Verde
8. Renovable

E	V	B	S	A	E	C	H	J	S	M	U	Y	P	O
N	R	U	A	B	J	L	P	B	N	G	F	B	E	D
E	A	V	R	F	L	B	K	V	S	E	K	I	D	F
R	R	E	O	L	I	C	A	C	O	E	S	O	X	R
G	R	E	M	G	M	F	J	X	L	S	Z	M	T	I
I	E	S	N	O	V	B	E	S	A	I	L	A	R	R
A	F	I	I	O	Z	A	Y	G	R	L	M	S	U	X
L	A	N	L	F	V	K	I	O	F	P	O	A	J	M
I	N	A	G	O	T	A	B	L	E	Q	J	W	V	P
M	I	G	K	H	L	F	B	P	L	D	L	A	E	W
P	N	D	N	D	E	Y	E	L	J	H	T	S	R	E
I	E	U	E	G	I	U	A	C	E	E	A	C	D	I
A	V	H	I	D	R	A	U	L	I	C	A	G	E	L
N	U	P	R	K	J	K	G	F	B	O	E	J	T	H
O	J	B	C	A	B	V	T	U	W	M	V	P	G	F

Propuesta metodológica

Se sugiere que los estudiantes realicen la actividad de forma individual y luego compartan sus resultados en común con toda la clase.

Se propone que repasen las características principales de las energías renovables y no renovables mencionadas en el relato, para lo que se podrá leer en conjunto el capítulo relacionado con el tema.

Temporización

- Una parte de una sesión para leer el capítulo relacionado con el tema y descubrir las palabras ocultas.

Evaluación

Se evaluará la actividad a través de la realización de la sopa de letras y los comentarios expresados durante el repaso a las características de las energías renovables.

Actividad 3. Receta para ahorrar energía

Objetivos

- Describir acciones cotidianas relacionadas con el uso de la energía.
- Tomar conciencia del uso responsable de la energía.
- Elaborar propuestas de ahorro de energía a partir de la investigación.

Descripción

Observar el uso cotidiano de la energía en su entorno, investigar sobre su uso responsable y elaborar propuestas de ahorro de energía.

Propuesta metodológica

Se propone que los estudiantes expongan en clase lo que han observado en sus casas y en su vida cotidiana sobre el uso de la energía. Para ello deberán responder las preguntas propuestas y compartirlas con sus compañeros/as en una puesta en común.

Se sugiere poner a su disposición los medios tecnológicos y de información para realizar la investigación sobre las formas de ahorro de energía, con la que realizarán las propuestas. Cada estudiante elaborará una cartulina con las formas de ahorro de energía que haya averiguado.

Se recomienda, para finalizar, elaborar una cartulina en común para colgar en el mural de la clase o publicarla en el tablón de la escuela.

Temporización

- Una sesión para debatir las preguntas y respuestas propuestas.
- Una sesión para investigar las formas de ahorro de energía y elaborar las recetas.

Evaluación

Se evaluará la actividad por el debate de las preguntas y respuestas y la participación en la investigación y elaboración de las propuestas de ahorro de energía.

Actividad 4. Mural de la selva

Objetivos

- Reutilizar elementos en la elaboración de otro material.
- Investigar y conocer la flora y fauna de la selva.
- Motivar la creatividad.
- Utilizar la expresión plástica para comunicar ideas.

Descripción

Elaborar un mural sobre el hábitat natural de la selva entre todos los compañeros/as.

Propuesta metodológica

Se propone que se investigue acerca de la flora y fauna de la selva antes de iniciar la actividad, motivando a los estudiantes a traer libros, fotografías, revistas, etc., con imágenes de la selva y sus animales.

Se sugiere que durante una o dos semanas se reúna el papel que se utilizará en la elaboración del mural, destinando un sitio en la clase para que los alumnos/as dejen lo que han podido recopilar en clase o en casa.

Se recomienda tomar las medidas del tablón en el que se colocará el mural.

Se aconseja que entre todos dispongan las mesas de forma que facilite la unión de los papeles, para formar un gran pliego de papel reciclado suficientemente grande como para que cubra uno de los tablonces de la escuela, que se destinará a la colocación del mural.

Se indica ir haciéndolo por trozos para unirlos por partes poco a poco y una vez que se han unido las partes, se colocará el pliego de papel en el tablón de forma que no se caiga cuando se esté pintando sobre él. El método de sujeción dependerá del material con el que esté hecho el tablón.

Se acuerda que los estudiantes pasen en pequeños grupos de a dos o de a tres a dibujar y pintar su parte del mural. Se podrá ir haciendo poco a poco si no se dispone de un tiempo prolongado para ello.

Se conviene que se destine una caja o una bandeja con los lápices y colores que se necesiten en cada caso, que se irá pasando de grupo en grupo.

Se advierte que los estudiantes protejan su ropa con delantales de plástico que podrán ser hechos de bolsas de basura o con camisetas viejas que no importe manchar.

Se determina, para finalizar la elaboración, que entre todos pinten las zonas que no han quedado cubiertas completamente. Una vez que la pintura se haya secado, se podrá agregar el mensaje invitando a cuidar el medio ambiente.

Se recomienda, si es posible, que se fotografíen todos junto al mural una vez terminado.

Temporización

- Una parte de una sesión para compartir la investigación y recopilación de imágenes de la selva.
- Una sesión para construir el pliego de papel para el mural y pegarlo en el tablón.
- Una o dos sesiones o partes de sesión, según disponibilidad de tiempo, para elaborar el mural.

Evaluación

Se evaluará el nivel de participación en la realización de la actividad, observando la investigación sobre la selva, las opiniones y comentarios y los dibujos, que serán registrados en el cuaderno de anécdotas.

Tema V. Construye con la naturaleza



Las construcciones más antiguas de la humanidad fueron todas bioconstruidas, con un conocimiento íntimo de los materiales y los diseños más apropiados para el lugar donde fueron erguidas, teniendo a la naturaleza como modelo.

Hoy en día la biomímesis es una técnica que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración, que emplea diversas tecnologías innovadoras para resolver aquellos problemas humanos que la naturaleza ha resuelto, mediante modelos de sistemas (mecánica), procesos (química) y elementos que imitan o se inspiran en ella.

Este método tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la humanidad. Se basa en la sustentabilidad socioeconómica bajo el fundamento de que la naturaleza es el único modelo que perdura millones de años.

La bioconstrucción aprovecha materiales naturales y preferentemente locales como el barro, la paja, la piedra, el adobe, maderas e incluso el hielo; es la unión de las técnicas tradicionales consolidadas por el tiempo con los mejores materiales y diseños modernos. Este tipo de construcción ecológica aprovecha los principios y flujos de la naturaleza, y trata de provocar un mínimo impacto ambiental en el uso de los materiales.

Recursos web

Ejemplos de biomímesis

<http://listas.20minutos.es/lista/inventos-inspirados-por-la-naturaleza-256602/>

Información acerca de biomímesis

<http://www.revistanamaste.com/biomimesis-tecnologia-inspirada-en-la-naturaleza/>

Tecnología incaica

<http://www.welcomeperutravel.com/espanol/los-incas/tecnologia-los-incas.html>

Sistemas hidráulicos incas

<http://hidraulicainca.com/acerca-de/sistemas-hidraulicos-pre-incas-e-incas/>

Geotectura, construcción en armonía con la naturaleza

<http://www.iboenweb.com/ibo/pages/geotectura.htm>

Actividad 1. Cultivar semillas

Objetivos

- Iniciar y observar un fenómeno de la naturaleza.
- Describir los cambios que se producen en la germinación y crecimiento de la semilla.
- Responsabilizarse por el cuidado de un ser vivo.

Descripción

Cultivar semillas a partir de su germinación en un recipiente.

Propuesta metodológica

Se propone que los estudiantes escojan una o varias semillas para que germinen. Aunque la actividad está descrita para la germinación de una semilla, esta puede realizarse con diferentes variedades según los pasos propuestos.

Se sugiere que esta actividad se aproveche como el comienzo de la creación de un huerto escolar, lo que traería muchos beneficios tanto a la escuela como a los alumnos/as y sus familias.

Como complemento se acompaña un enlace a un documento descargable, elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para crear un huerto escolar: <http://www.fao.org/3/a-a0218s.pdf>

Se recomienda que los estudiantes tengan un espacio en el aula destinado a las semillas en germinación, con los recipientes identificados con los nombres de los alumnos/as y de la semilla, para facilitar la observación y el cuidado de las plantas. Además, deberán informar acerca de la semilla escogida y compartirla con sus compañeros/as como, por ejemplo, qué tipo de semilla es, si da frutos o flores, qué tamaño alcanza, etc.

Cada estudiante lleva un registro de los cambios que observa durante la germinación y crecimiento de la semilla y comparte información, dudas y opiniones de su experiencia en el experimento. Será igualmente valorado si un estudiante o varios no logran que la semilla germine, ya que se podrá investigar las posibles causas y/o intentarlo nuevamente cambiando las condiciones, aprovechando positivamente la oportunidad de realizar el experimento nuevamente.

Como forma de ampliar la actividad para niños y niñas mayores, se podrán probar condiciones diversas y observar lo que sucede como, por ejemplo, privar de luz a la planta, echarle demasiada agua o exponerla demasiado al sol, plantarla en tierra o en agua, etc.

Temporización

- Una parte de una sesión para iniciar la germinación de la semilla e identificarla.
- Una parte de una sesión para compartir la información sobre la semilla y comentar los cambios observados.
- Una sesión para trasladar las plantas a una maceta o a la tierra del huerto.

Evaluación

Se evaluará la información y los comentarios sobre la semilla que los estudiantes expongan así como la participación en el experimento de germinación, observando su compromiso y responsabilidad con la realización de la actividad.

Actividad 2. Construye una maceta de autorriego

Objetivos

- Construir un objeto basado en un proceso de la naturaleza para funcionar.
- Desarrollar la capacidad de planificar y ejecutar acciones siguiendo instrucciones básicas.
- Potenciar habilidades psicomotrices.

Descripción

Construir, con elementos reciclados, una maceta que se autorriega.

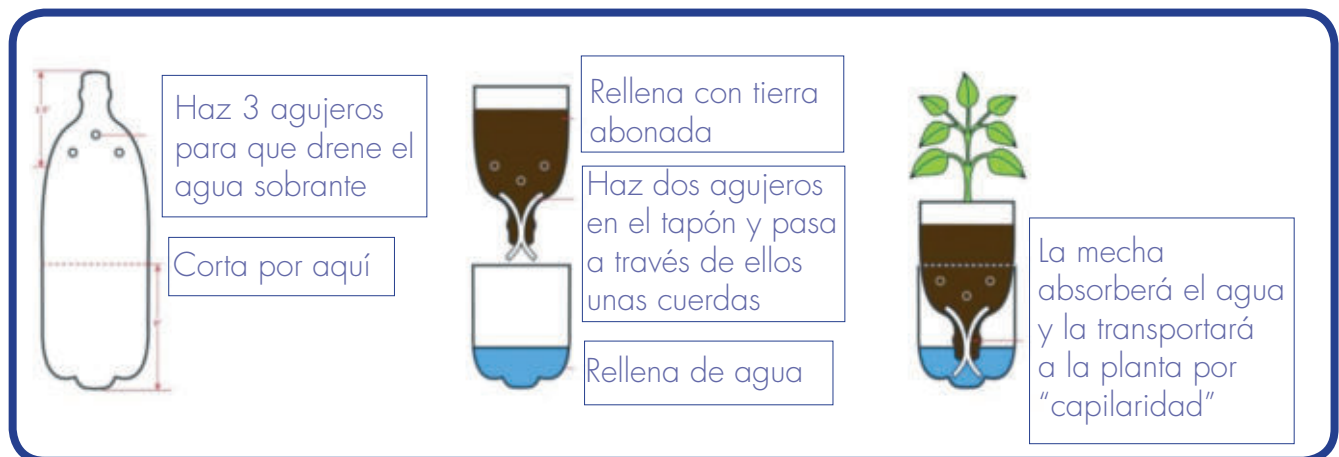
Propuesta metodológica

Se propone que los estudiantes dispongan al menos de una semana para conseguir todos los materiales y traerlos a la escuela.

Se recomienda disponer dos mesas o la mesa del docente protegida con alguna lámina o madera para ayudar a los alumnos a cortar las botellas, solo en el sitio señalado, para reducir así la probabilidad de algún accidente al cortarlas o realizar los agujeros en las tapas.

Se sugiere que se acerquen por parejas al sitio destinado a cortar las botellas y luego vuelvan a los grupos de trabajo. Los materiales se podrán compartir en caso de que algún estudiante no haya podido conseguir alguno de ellos. Una vez que se hayan preparado las partes de la maceta, se unirán y se completará la construcción.

Se aconseja que el docente se acerque por turnos a cada grupo y acuda en caso de solicitud de ayuda, sin embargo la actividad debe realizarse por parte de cada alumno/a de forma individual aunque se organicen en pequeños grupos para compartir el material y ayudarse entre ellos.



Se determina que, si es posible, se disponga en el aula de una jarra grande con agua y una bolsa con tierra suficiente para llenar todas las macetas, de esta forma se evita que tengan que entrar y salir constantemente del aula a recoger agua o tierra.

Se acuerda que la planta germinada (ver la actividad anterior) sea aprovechada para ser la planta de la maceta de autorriego y así lograr relacionar ambas actividades, aunque podrá ser utilizada cualquier planta.

Para finalizar, los estudiantes explicarán en clase cómo funciona la maceta. Es importante destacar que la maceta aprovecha el proceso de absorción por capilares, similar al que se produce a través de las raíces de una planta que llega hasta fuentes de agua subterráneas, como las plantas llamadas *freatofitas* como, por ejemplo, los sauces, los fresnos, los álamos o los juncos y cañaverales.

Se recuerda a los estudiantes que la maceta tenga un diseño biomimético por el hecho de estar basado su funcionamiento en un proceso de la naturaleza.

Las macetas se podrán mantener en la escuela o se podrán llevar a casa según sea el caso en cada grupo.

Temporización

- Una sesión para construir la maceta de autorriego.
- Una sesión para comentar y explicar cómo funciona la maceta y qué proceso similar se produce en la naturaleza.

Evaluación

Se evaluará la actividad por las explicaciones de los estudiantes sobre el funcionamiento de la maceta y su relación con el tema tratado. Y se llevará un registro con las respuestas y comentarios más relevantes que hayan expresado los estudiantes.

Actividad 3. **Inventa un animal**

Objetivos

- Incentivar la creatividad.
- Asociar diferentes características animales a las condiciones del medio ambiente en el que viven.
- Identificar las etapas del ciclo vital de un ser vivo.

Descripción

Imaginar un animal, darle características según el hábitat en el que se ubique y describir las funciones de su ciclo vital.

Propuesta metodológica

Se sugiere que los estudiantes de forma individual imaginen un animal y que lo sitúen en un hábitat, escogiendo uno de los visitados por los personajes principales del relato.

Dependiendo de qué hábitat elijan, deberán atribuirle las características adecuadas que le permitan vivir en ese ambiente, así como cumplir las diferentes funciones del ciclo vital de un ser vivo.

Se recomienda repasar el cuento y sus diferentes hábitats descritos a través de él, buscando información complementaria o fotografías de los mismos.

Se incentivará a los alumnos/as a inventar libremente al animal imaginario, dibujarlo, darle nombre, especie, etc., y participar en la puesta en común.

Temporización

- Una sesión para repasar el cuento y los diferentes hábitats.
- Una sesión para mostrar los animales en la puesta en común.

Evaluación

Se evaluará la elaboración de la ficha de cada animal inventado, observando el nivel de comprensión del ciclo vital y la relación que establezca el alumno entre las características con respecto al medio ambiente en el que se desarrolla su animal creado.

Actividad 4. Noticiero tecnológico

Objetivos

- Investigar sobre la biomímesis, su definición y sus principales características.
- Buscar ejemplos de objetos, construcciones o funcionamientos de diseños basados en la naturaleza.
- Organizarse con el objetivo de comunicar ideas e información.
- Comunicarse a través de diferentes formas de expresión.

Descripción

Organizar y desarrollar un noticiero escolar que informe acerca de la tecnología basada en la naturaleza y el respeto al medio ambiente.

Propuesta metodológica

Se propone que el docente guíe la formación de los equipos y la distribución de los diferentes roles. Las secciones que contenga el noticiero dependerán de la información que se haya logrado obtener. Es importante que los estudiantes transmitan que esta forma de construcción y diseño es respetuoso con el medio ambiente ya que está basada en los procesos y formas que realiza la naturaleza para que de manera eficiente logre su propósito. Como forma de complementar la información se acompaña el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=EpR59S7FVBc>

Para llevar a cabo el noticiero se trabajará por equipos, cada equipo redactará un pequeño texto en el que se relate la información encontrada, en formato de reportaje. Se decorará el aula y se elaborarán los anuncios publicitarios, con la premisa de que todos los elementos deben estar relacionados con el cuidado del medio ambiente.

Para finalizar, el noticiero se mostrará a otros estudiantes, que podrán pertenecer a otros cursos de la escuela tanto de niveles superiores o inferiores.

Se recomienda realizar fotografías y/o filmaciones de la experiencia.

Temporización

- Una sesión para formar los equipos y distribuir las funciones.
- Una parte de una sesión para investigar y compartir la información recogida que se utilizará en el noticiero.
- Una sesión para desarrollar el noticiero.

Evaluación

Se evaluará, a través de la organización de los equipos, la información recogida y los textos que se elaboren para comunicarla. Además, se podrá observar el grado de participación en la actividad registrando opiniones y anécdotas relevantes durante el transcurso de la actividad.

Bibliografía

GARAIGORDOBIL, M. (2004): *Juegos cooperativos y creativos para grupos de niños de 10 a 12 años*. Madrid. Ediciones Pirámide.

HAMILTON, L. (1999): *Los niños y la naturaleza: Juegos y actividades para inculcar en los niños el amor y el respeto por el medio ambiente*. Barcelona. Ediciones Oniro.

KRAMER, F. (2002): *Manual práctico de educación ambiental. Técnicas de simulación, juegos y otros métodos educativos*. Madrid. Los libros de la catarata. Serie edupaz, edición especial con la colaboración de Cruz Roja Española.

SÁNCHEZ, F. (2008): *Juegos y actividades de cultura ambiental y cambio climático*. Granada. Ediciones Mágina. Editorial Octaédro Andalucía.

SUÁREZ, I. (2010): *Juegos desde los cuentos*. Madrid. Editorial CCS.

Publicaciones electrónicas y páginas web

Blogs Madri+d. Artículo: "Medio Ambiente: El agua". Publicado por Consuelo Ibáñez Martí el 5 de diciembre, 2008. Disponible en:
http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2008/12/05/108740

Página web sobre adivinanzas, rimas, trabalenguas, refranes. Consultada 18/09/2014. Disponible en:
<http://adivinanzas.celeberrima.com/>

Información sobre Economía circular. Consultada 25/08/2014. Disponible en:
<http://www.ecointeligencia.com/2013/03/economia-circular-y-sus-escuelas/>

Blog sobre temas ciencia. Información Ciclos de la Tierra. Consultada el 22/09/2014. Disponible en:
<https://biomundo.wordpress.com/category/ciclo-del-agua-carbono-nitrogeno-oxigeno-y-fosforo/>

Página web educativa con contenidos curriculares según niveles educativos. Disponible en:
http://www.profesorenlinea.cl/cursos/4b_Ciencias_Naturales.html

Libro electrónico *Ciencias de la Tierra y del Medio ambiente*. Tema: Ecosistemas. Disponible en:
<http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/04Ecosis/100Ecosis.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (2006): *Crear y manejar un huerto escolar. Un manual para profesores, padres y comunidades*. Roma. Publicación en línea. Disponible en:
<http://www.fao.org/3/a-a0218s.pdf>

REGLAMENTO DEL CONCURSO INTERNACIONAL DE PROACTIVA MEDIO AMBIENTE, FILIAL DE VEOLIA, Y LA OEI “PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR”.

Se expone previamente lo siguiente:

ARTICULO I

Proactiva Medio Ambiente, (en adelante “PROACTIVA”) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura (en adelante “OEI”) propone a las clases de niños de 10 a 11 años participar en un Concurso (en adelante “El Concurso”) titulado “Para una economía circular”. El propósito de este Concurso es sensibilizar y concienciar a la comunidad educativa sobre la importancia del desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente en torno a una economía circular. Dicho Concurso será organizado a nivel Iberoamericano en 8 países de la región.

ARTICULO II

En este contexto, las clases de las escuelas (en adelante “La Escuela”) seleccionadas podrán participar en el Concurso, realizando dos actividades de expresión:

- Como primera actividad de participación, cada niño/a deberá realizar la redacción de un cuento en primera persona (en adelante “El Cuento”) que deberá tener relación con alguno de los tres temas propuestos a continuación: cuidado del agua, tratamiento de residuos o energía limpia.

A modo de orientación:

Para tratar el tema de *Cuidado del agua* responder a través del relato ¿Por qué es importante para el planeta cuidar el agua y cómo lograrlo? En relación al tema de *Tratamiento de residuos* descubrir a través del cuento ¿Cuáles son las mejores formas de tratar los residuos para que evitar o reducir la contaminación?

Y finalmente, al aborda el tema *Energía limpia* relatar ¿Cuáles son los tipos de energía que mejor abastecen al ser humano y no dañan el medio ambiente?

- Para complementarlo, deberá realizar un dibujo (en adelante “El Dibujo”) que ilustre el cuento, representándose a sí mismo/a en él y en coherencia con aquello que se ha relatado en el cuento. El dibujo deberá ocupar toda la hoja (formato A3) y contener la mayor cantidad de detalles posibles.

ARTICULO III

El Concurso está concebido bajo el principio de justicia e igualdad entre todos los participantes.

Se determina lo siguiente:

ARTICULO IV

La Escuela acepta participar en el Concurso Iberoamericano en torno a la promoción de la economía circular y la protección del medio ambiente propuesto por PROACTIVA y la OEI.

ARTICULO V

El objetivo de este Concurso es buscar, mediante una reflexión colectiva coordinada en clase por los profesores bajo su entera responsabilidad, sensibilizar a los niños y niñas en relación a los ciclos naturales del planeta y la forma en la que las acciones del ser humano influyen en éstos procesos naturales, la importancia de la utilización responsable de los recursos naturales disponibles en la Tierra, fomentar el desarrollo sostenible de la sociedad a través del conocimiento y promoción de las mejores formas de reducir el impacto del desarrollo colectivo sobre el planeta. Los profesores podrán apoyarse en el material pedagógico que PROACTIVA y la OEI suministrará a las escuelas que lo hayan solicitado.

ARTICULO VI

Con este fin, las escuelas participantes recibirán de PROACTIVA y la OEI el material pedagógico de apoyo:

- Un libro de Cuento con actividades.
- Una guía del docente destinada a los profesores.
- Cinco pósters ilustrativos.

ARTICULO VII

El reglamento de este Concurso está depositado, y a disposición de los participantes, en las Webs de las Alcaldías o Municipalidades, de la OEI, así como, en las oficinas de la OEI y las delegaciones de Veolia en América Latina.

ARTICULO VIII

Las escuelas participantes están invitadas a enviar su Proyecto a la delegación de Proactiva en su país, siendo indispensable el sello de correos o la fecha de recepción.

ARTICULO IX

Un Jurado nacional, compuesto por autoridades locales y un representante de PROACTIVA y de la OEI, se encargará de seleccionar un trabajo ganador compuesto por “El Cuento” y “El Dibujo”.

ARTICULO X

El alumno/a ganador recibirá como premio un viaje a Perú, acompañado/a de su profesor/a, en

donde realizarán un recorrido turístico de interés educativo. Asimismo, la Escuela de la que proceda el alumno ganador, recibirá también un premio que se concretará en cada uno de los países participantes. El evento de premiación, queda sujeto a confirmación por parte de PROACTIVA y la OEI.

ARTICULO XI

PROACTIVA y la OEI se comprometen expresamente a no ceder a terceros los datos de los establecimientos escolares, de los profesores y de los alumnos que participen en el Concurso.

ARTICULO XII

La Escuela se compromete a tomar todas las medidas necesarias para que los alumnos candidatos al Concurso estén autorizados por los padres para participar en la campaña, así como a ser retratados en reportajes, fotografías y videos que podrán ser utilizados por PROACTIVA y la OEI para fines promocionales, comerciales o publicitarios. Se deberán de entregar a PROACTIVA y la OEI las autorizaciones de uso de derecho de imágenes de todos los alumnos participantes, debidamente firmadas por sus padres.

Asimismo, será de exclusiva responsabilidad de la Escuela y/o los Representantes de los alumnos la obtención de documentos, visas, permisos para los menores de edad –a favor del mayor de edad acompañante- y de toda otra documentación necesaria para salir del país de procedencia e ingresar a Perú.

ARTICULO XIII

“El Cuento” y “El Dibujo” son propiedad de PROACTIVA y la OEI. En tal sentido, PROACTIVA y la OEI se reservan todos los derechos de reproducción, de representación y de adaptación para todo el mundo, para cualquier destino y, en especial, con fines promocionales, comerciales o publicitarios, en todos los soportes (y, en especial, papel, digital, o audiovisual) y/o modos de comunicación, cualquiera que fuera la tecnología, conocida o desconocida hasta la fecha, y, en especial, informática y audiovisual, con la misma duración que los derechos de autor relativos al Cuento y al Dibujo según las disposiciones internacionales o de los convenios vigentes. El Cuento y el Dibujo será mencionado como realizado por el alumno y la Escuela que lo haya enviado.

ARTICULO XIV

El presente reglamento está sometido a la legislación vigente. La participación al Concurso “Para una economía circular” Implica su entera aceptación y sin reservas.

Renovando el mundo  **VEOLIA**