

Preescolar

MANUAL DE ACTIVIDADES PARA REALIZAR CON ESTUDIANTES

Conservación y uso sostenible del servicio ecosistémico agua



INSTITUTO COSTARRICENSE DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS



Contenido

Presentación	4
Introducción	5
Orientaciones generales	6
Consejos De Facilitación	7
MÓDULO 1	
El agua y los recursos naturales	9
MÓDULO 2	
Los ecosistemas y el agua como el líquido de la vida	17
MÓDULO 3	
Los servicios ecosistémicos y el agua como fundamento de la vida	25
MÓDULO 4	
El agua, su importancia en la naturaleza	33
MÓDULO 5	
El ciclo del agua	41
MÓDULO 6	
Los valores de las personas que cuidan el agua	47
MÓDULO 7	
Gestión del recurso hídrico: Consejos para el uso eficiente y racional del agua	55
Referencias bibliográficas	63

Autores: José Miguel Molina y Coralia Chamorro

Ilustraciones: Jimmy Zúñiga y Dora Arce

Coordinación editorial: Ronny Hernández

Edición: Diana Ávila

Diagramación: Esteban Ocampo, Cristian Granados

Equipo técnico de revisión de contenido: Alejandro Calvo, Annia Cordero

Revisión de contenido científico:

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)

©Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

2014

PRESENTACIÓN

El programa de herramientas educativas sobre la conservación y el uso racional del servicio ecosistémico agua del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) está dirigido a estudiantes y docentes de preescolar, primaria y secundaria del sistema educativo formal, como material de apoyo para promover aprendizajes y valores relacionados con el recurso hídrico de Costa Rica.

El objetivo de este manual es desarrollar capacidades en las instituciones educativas y estudiantes del nivel preescolar, con el fin de promover la buena gestión del agua por medio de la formación, la sensibilización, la participación y la acción didáctica.

Como parte del proyecto se han desarrollado cuatro manuales para el docente con sus respectivas guías de facilitación, ocho documentos que sirven como material de apoyo para fomentar valores y fortalecer conceptos clave relacionados con la gestión integrada del recurso hídrico.

Este proyecto cuenta con un portal de apoyo en la página web del AyA. El portal contiene las actividades educativas que promueven junto con este manual, la enseñanza y el aprendizaje para la conservación y el uso racional del servicio ecosistémico agua.

Este Manual tiene como fin consolidar el ejercicio docente con información apropiada sobre conceptos y prácticas elementales, que permitan fortalecer las capacidades de la comunidad educativa y tomar medidas concretas de cambio.

Debe aclararse que su intención no es sustituir a los libros que utilizan los docentes en las escuelas y colegios como parte de su labor, sino ser una herramienta de apoyo con información actualizada sobre el servicio ecosistémico agua y en su quehacer didáctico.

Estos manuales también sirven como instrumentos de referencia y consulta básica para todas aquellas personas e instituciones interesadas en los temas relacionados con el recurso hídrico de Costa Rica y el agua para consumo humano.

INTRODUCCIÓN

Este **documento** de facilitación está diseñado como el complemento práctico del manual teórico para docentes, pensado para el aprendizaje del nivel preescolar dentro de un proceso pedagógico que propicie un abordaje sensibilizador para generar mayor conciencia, responsabilidad y valoración del recurso hídrico, mejorar los hábitos de consumo y construir una nueva cultura del valor del agua.

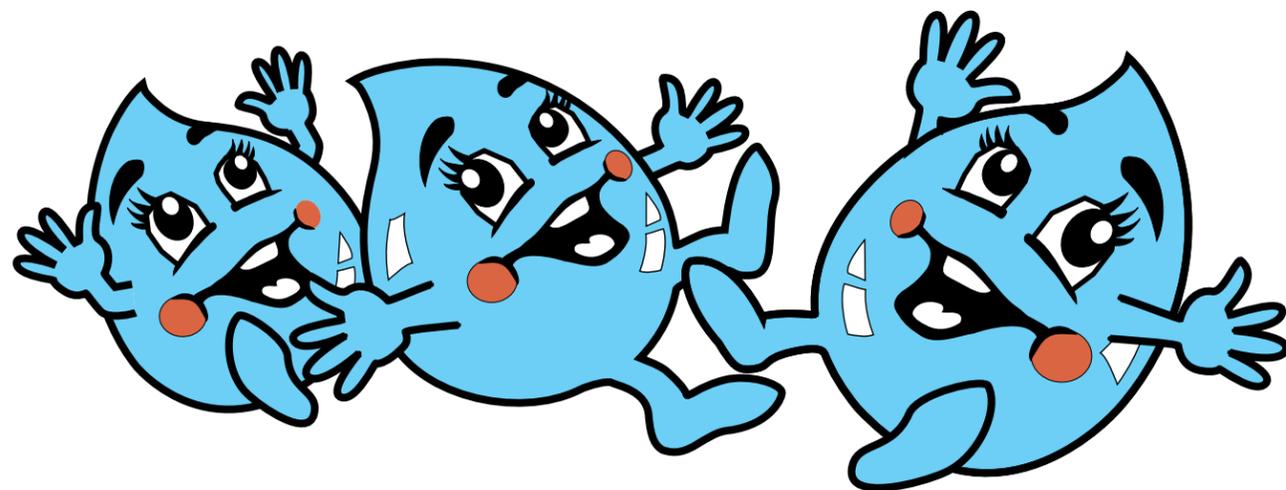
En el avance del proceso de aprendizaje, el Manual para estudiantes va desarrollando conceptos fundamentales relacionados con los recursos naturales, los ecosistemas, los servicios ecosistémicos, el agua como recurso hídrico y el ciclo hidrológico. Además se incluyen temas de interés cívico vinculados a los valores para el desarrollo sostenible y el aprendizaje de hábitos apropiados para la protección y conservación del agua.

Este manual contiene juegos, dinámicas, preguntas y ejercicios para aprender haciendo, tanto en la escuela como en la casa y la comunidad. Dado que la aspiración de este proyecto es sensibilizar, crear conciencia y contribuir a la formación de un ciudadano y ciudadana ambiental, que con sus acciones concretas cuide y proteja la naturaleza y los recursos naturales como el agua.

Para un desarrollo exitoso de los objetivos propuestos es necesario que la persona docente o facilitadora adapte los contenidos al contexto escolar y comunal dentro del que se desempeña; e incorpore al proceso pedagógico las experiencias, conocimientos e intereses previos de cada aprendiz a su cargo, estimulando el trabajo colaborativo.



El agua es la vida del planeta, conozcamos sobre ella y practiquemos hábitos de consumo sostenible, con actividades escolares, familiares y comunitarias que favorezcan su conservación.



ORIENTACIONES GENERALES

Consideramos que el proceso enseñanza-aprendizaje se enriquece cuando los docentes o facilitadores toman en cuenta las condiciones del contexto en el cual se educa y las diferencias y potencialidades de los educandos.

Es recomendable promover un aprendizaje activo y colaborativo, mediante el cual docentes y estudiantes utilicen diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Es necesario considerar que todas las personas, y en particular las que participan en el proceso de aprendizaje, tienen alguna fortaleza con la que pueden contribuir y es con ese espíritu que todos colaboramos.

Con respecto a los temas abordados en el Manual del docente, predomina el aprendizaje mediante la práctica bajo la dirección pedagógica que favorece la co-investigación y la co-creación.

CONSEJOS DE FACILITACIÓN

ANTES DE LAS ACTIVIDADES

- Planificar las actividades con tiempo, apoyándose en el Manual para docentes y el presente documento de actividades.
- Proveer las condiciones necesarias para el éxito de la actividad: comodidad, luz, ventilación y materiales, entre otros.
- La persona facilitadora de la actividad debe anticipar las labores necesarias para preparar el material educativo de manera que los educandos puedan realizar la actividad.
- Entender las necesidades particulares y potencialidades de los participantes, para ayudar a fortalecer su participación y aprendizaje.
- Tomar en cuenta la experiencia y los conocimientos del grupo.
- Reutilice el papel, aprovechando aquellos materiales que conservan una de sus hojas en blanco; de esta manera el ejemplo facilita la creación de conciencia sobre la importancia de hacer un uso racional y sostenible de los recursos. En caso de adquirir pliegos para papelógrafos o incluso para los trabajos de cada aprendiz, recomendamos que siempre sea papel periódico.

DURANTE EL TALLER

- Explicar bien las instrucciones para el buen desarrollo de la actividad.
- Generar un espacio previo de preguntas para aclarar las expectativas y consultas de los participantes.
- Promover la participación de todos los estudiantes, para enriquecer el trabajo en grupo.

- Escuchar atentamente a los participantes e ir construyendo en conjunto el proceso de aprendizaje.
- Observar el comportamiento individual y grupal de quienes intervienen en el proceso pedagógico de enseñanza-aprendizaje.
- Identificar momentos de cansancio para hacer un receso y motivar nuevamente la participación.
- Si existen preguntas que no se pueden contestar en el momento, aclararlo, investigar cuanto sea necesario y asegurarse de dar las respuestas posteriormente.

DESPUÉS DEL TALLER

- Es importante hacer una valoración de cada actividad, motivando la reflexión del estudiantado y rescatando los aprendizajes más significativos, así como las recomendaciones para mejorar el proceso.

Módulo 1

El agua y los recursos naturales

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

Conocer el concepto de recursos naturales y comprender la importancia del agua como el recurso esencial para la vida en el planeta.

Promover la participación activa de las niñas y los niños.

Desarrollar su capacidad investigativa y de trabajo colaborativo.



Es importante iniciar las actividades haciendo una inducción sobre el tema del Agua y los Recursos Naturales, basada en el Módulo 1 del Manual del docente.

Aconsejamos que se aborden los temas desde lo conocido y lo cotidiano, dando ejemplos que los educandos puedan asociar con su vida familiar y escolar. Además, será necesario incorporar el tema en las reuniones de padres y madres para motivarles sobre la importancia del trabajo conjunto para el éxito de las propuestas.

ACTIVIDAD 1: Descubriendo los recursos naturales

Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Hojas de papel reutilizado o papel periódico, lápices de colores, imágenes de recursos naturales.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos, o en el aula.

Desarrollo de la actividad

1. Se pide al grupo de niñas y niños que se coloquen en círculo, de manera que puedan verse entre sí.
2. Se les menciona que no es válido repetir la selección del recurso natural, lo que va a provocar la necesidad de seguir buscando nuevas y diferentes opciones, la persona facilitadora debe estar apoyando a los participantes en este proceso, estimulando la lluvia de ideas sobre recursos naturales conocidos.
3. Entre los recursos naturales seleccionados deben incluirse el agua, los alimentos, los árboles y el propio material de trabajo, entre otros, y hacer que las niñas y los niños los nombren en voz alta y hagan un comentario o cuenten una anécdota al respecto si así lo desean.

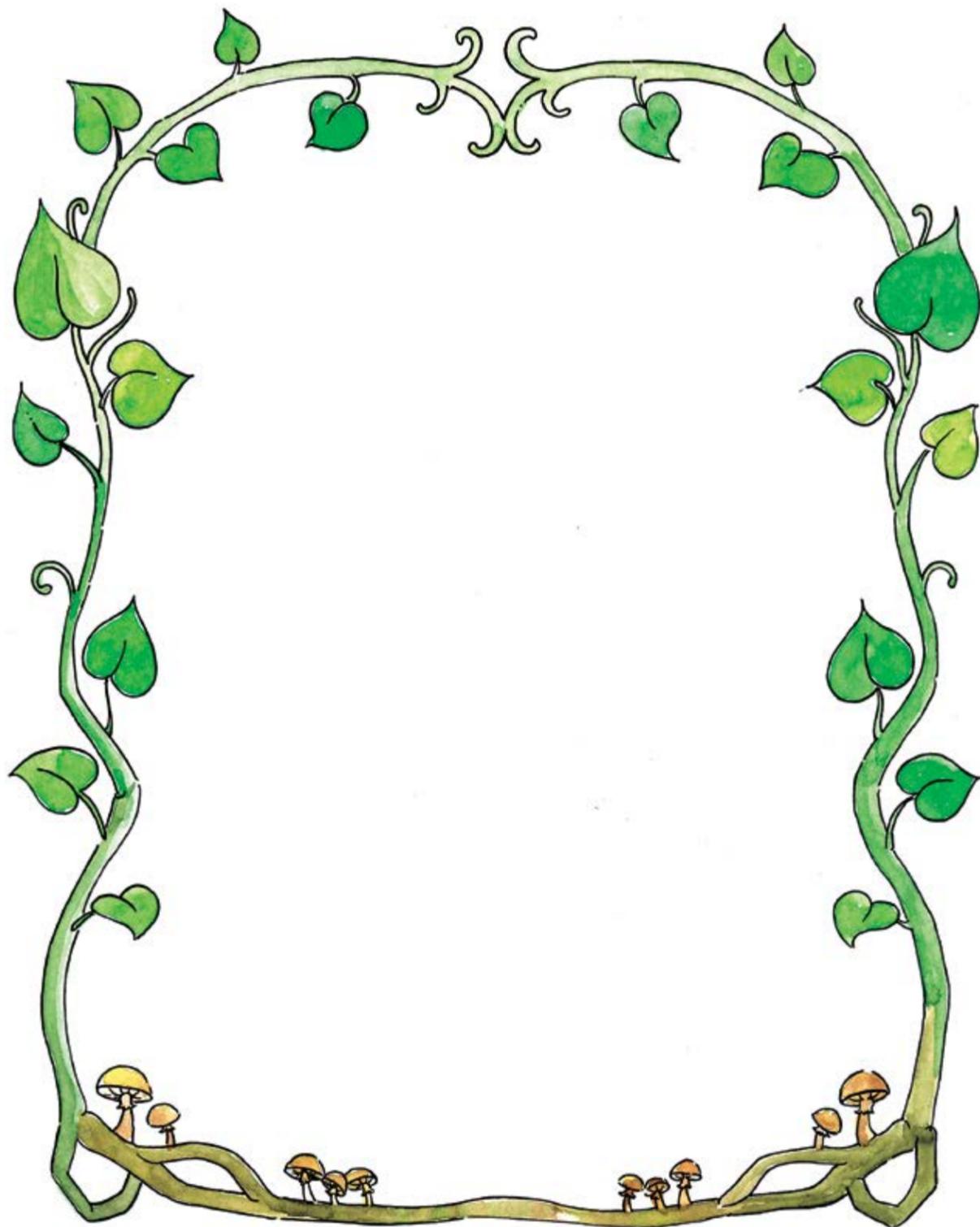
Un recurso natural es todo lo que proviene de la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para satisfacer sus necesidades.



La persona facilitadora explica a sus estudiantes qué son los recursos naturales y la importancia que tienen en sus vidas y en la del planeta.



Haz un dibujo que te retrate acompañado de tus recursos naturales favoritos y otros que haya en la escuela o en tu casa y que necesitan del agua para vivir y desarrollarse.



ACTIVIDAD 2: Los recursos naturales renovables y no renovables

Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Manual de Facilitación o hojas reutilizadas, lápices de colores.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos, o en el aula.

Ahora que has aprendido el concepto de “recursos naturales” y la importancia que tienen para la vida, vamos a distinguir entre los recursos bióticos y los abióticos, así como algunos que son **renovables** de otros que son **no renovables**.

Desarrollo de la Actividad

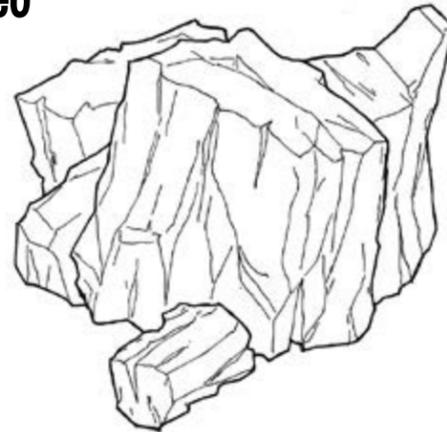
1. Se pide al grupo de niñas y niños que se coloquen en círculo, de manera que puedan verse entre sí.
2. A partir de todos los diferentes aportes sobre los recursos naturales compartidos por los estudiantes en la actividad anterior, empiece a distinguirlos entre renovables y no renovables, bióticos y abióticos, aprovechando para explicar las diferencias entre unos y otros.
3. La persona facilitadora platica sobre sus respuestas, procurando resaltar siempre la importancia que tiene el agua para el planeta, para nuestras vidas y las de todos los seres vivos.
4. Se pueden presentar imágenes de los recursos naturales estudiados, salir fuera del aula y buscar ejemplos que favorezcan la comprensión de los conceptos estudiados.
5. La actividad se completa al identificar los recursos naturales como renovables o no renovables, a partir del siguiente cuadro.

Con base en los dibujos de la parte inferior, clasifique los recursos en renovables o no renovables. Puedes pintarlos.

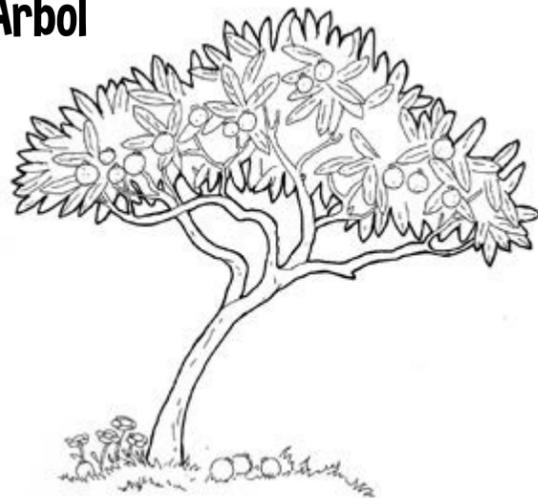
Agua



Petróleo



Árbol



Carbón



El docente debe facilitar todo el proceso de manera creativa y sobre todo participativa, para lograr una mayor comprensión del tema por parte de los educandos.

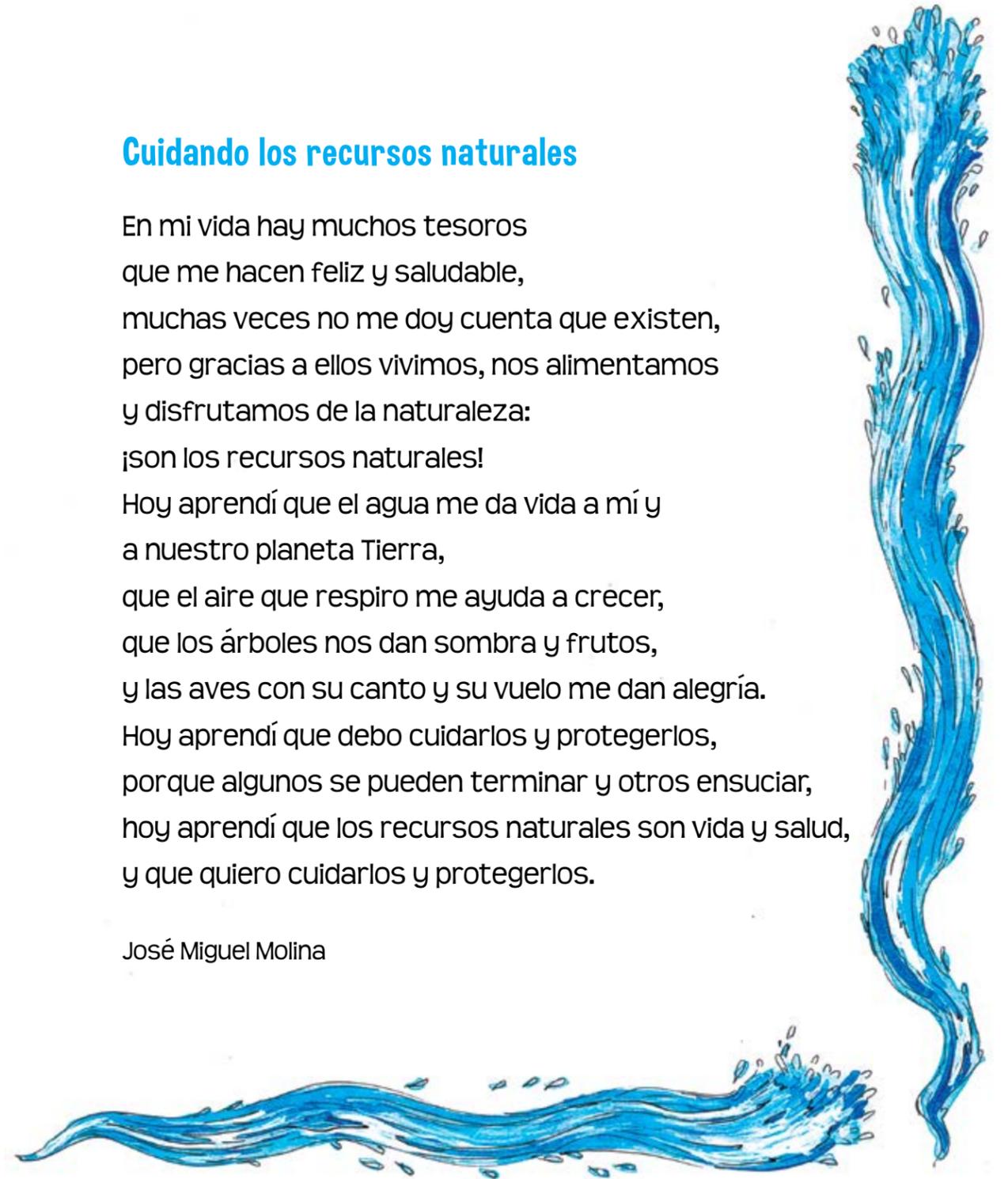
Cuidando los recursos naturales

En mi vida hay muchos tesoros que me hacen feliz y saludable, muchas veces no me doy cuenta que existen, pero gracias a ellos vivimos, nos alimentamos y disfrutamos de la naturaleza: ¡son los recursos naturales!

Hoy aprendí que el agua me da vida a mí y a nuestro planeta Tierra, que el aire que respiro me ayuda a crecer, que los árboles nos dan sombra y frutos, y las aves con su canto y su vuelo me dan alegría.

Hoy aprendí que debo cuidarlos y protegerlos, porque algunos se pueden terminar y otros ensuciar, hoy aprendí que los recursos naturales son vida y salud, y que quiero cuidarlos y protegerlos.

José Miguel Molina



Módulo 2

Los ecosistemas y el agua como el líquido de la vida

Objetivos de aprendizaje:

Reconocer la importancia del recurso hídrico en los ecosistemas y deducir la importancia que tiene para la vida.

Promover la participación activa de las niñas y los niños.

Desarrollar su capacidad de cooperación, investigación, trabajo en equipo y co-creación.



Los ecosistemas son comunidades de seres vivos que conviven y se relacionan entre sí. Todos los seres vivos somos parte de un ecosistema, que es el lugar de donde obtenemos el aire, el alimento y el agua, entre otros beneficios. Un ecosistema incluye las plantas, los animales, el suelo, las rocas, el ambiente en general así como las personas que comparten ese espacio.



Es importante que se inicien las actividades de este tema haciendo una inducción sobre “Los ecosistemas y el agua como el líquido de la vida”, basada en el Módulo 2 del Manual del docente.

Aconsejamos abordar los temas desde lo conocido y lo cotidiano para facilitar aprendizajes significativos, dando ejemplos que cada aprendiente pueda asociar con su vida familiar y escolar. Además, será necesario incorporar el tema en las reuniones de padres y madres para motivarles sobre la importancia del trabajo conjunto para el éxito de las propuestas.



Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Hojas de papel reutilizado o papel periódico, lápices de colores.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos, o en el aula.

Desarrollo de la Actividad

1. Se pide al grupo de niñas y niños que se coloquen en círculo, de manera que puedan verse entre sí.
2. A partir de todos los aportes sobre los recursos naturales identificados por el grupo de aprendientes en la actividad del Tema 1, estimule la

construcción deductiva de relaciones existentes entre los recursos, utilizando siempre el agua como elemento dinamizador de ideas. Por ejemplo: los árboles necesitan del agua para crecer y desarrollarse; de sus flores y frutos se alimentan insectos y aves. El objetivo es orientar la reflexión sobre la importancia del agua visualizando algunas de las infinitas conexiones que se producen en relación con todos los seres vivos. La persona docente comenta sobre sus respuestas enriqueciendo la charla y aclarando las preguntas.

3. La actividad se completa al contestar algunas preguntas, que pueden ser ampliadas por la persona docente según la dinámica del grupo y a partir del siguiente cuadro, apoyándose en la ilustración del ecosistema.

PREGUNTA:

¿Recuerdas la última vez que fuiste de paseo con tu familia o amigos a un lugar con mucha naturaleza?

En los ecosistemas los animales se alimentan de plantas y de otros animales. La lluvia es conducida suavemente por los árboles y las plantas hasta el suelo cubierto de hojas, que son transformadas en manto orgánico, nutriente del suelo y de los microorganismos que lo habitan, así como para la propia vegetación que nace y se desarrolla en estos ecosistemas.



Observe el siguiente dibujo.



¿Qué animales y plantas de la naturaleza conoces?

¿Crees que las plantas y animales necesitan vivir juntos y compartir?

¿Crees que el agua es importante para las plantas y los animales? ¿Crees que las plantas y animales pueden vivir sin agua? ¿Por qué?

La imagen anterior representa uno de los varios ecosistemas tropicales que existen en nuestro país. Todos los ecosistemas están compuestos por una biodiversidad de flora y fauna interactuando en su hábitat.

En esta actividad es importante que cada aprendiz adquiera la noción de comunidad que constituye el ecosistema, en cuanto hábitat dentro del cual se establecen relaciones e interacciones entre los elementos bióticos y los abióticos.

ACTIVIDAD 2: Formando el ecosistema escolar

Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Cuerda o hilo de lana, manila (debe ser largo y resistente).

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o en un espacio recreativo.

Preparación:

La persona facilitadora de la actividad debe anticipar las labores necesarias para preparar los materiales que se requieran para el desarrollo de la actividad del ecosistema escolar.

Se pide al grupo de niñas y niños colocarse en círculo, de manera que puedan verse entre sí y compartir el hilo.

Desarrollo de la actividad

1. La educadora facilita la actividad organizando al grupo e informando sobre la manera en que se desarrollará la dinámica.
2. Formados en círculo, cada uno de los estudiantes elige un elemento de la naturaleza que despierte su interés o le llame la atención. Para lograr el objetivo que corresponde a esta actividad, se recomienda que la persona facilitadora estimule la selección de los siguientes: árboles, aves, animales, el aire o el viento, un fruto, la lluvia o el agua.

- Tras la selección, cada estudiante representa el elemento de la naturaleza que ha escogido para ser parte del ecosistema escolar, presentándose en voz alta y diciendo cuál es su función en la naturaleza. La persona facilitadora puede apoyar a las niñas y los niños en la descripción de la función del recurso natural si es necesario.



- Según se van presentando, los participantes van creando lazos con el hilo, moviendo el ovillo hacia el siguiente elemento que se presentará al grupo. En este proceso, la persona facilitadora orientará las relaciones colaborando en la construcción de interacciones, compartiendo y estimulando la búsqueda de relaciones y vínculos entre los recursos naturales representados. Es importante resaltar las interdependencias que puedan darse entre ellos, y que cada aprendiz comprenda que todos los elementos de la naturaleza se relacionan y comparten recursos en el ecosistema.
- Cuando todos los participantes estén conectados por el hilo, es importante que la facilitadora haga énfasis en el concepto de ecosistema y en que gracias a esta relación de comunicación, participación e interrelación funciona la naturaleza.
- Al finalizar la actividad, se puede romper un fragmento de cuerda (por ejemplo, de los que eligieron ser árbol) y dejar a uno a varios participantes fuera del ecosistema. En este momento se puede hacer la reflexión de cómo se pueden ver afectados los recursos naturales y el ecosistema como grupo, perjudicando las demás relaciones y a todos los participantes.
- Se recoge la cuerda restante y se abre un espacio de reflexión estimulando la escucha de los comentarios y aportes de cada participante, tras lo cual se hace el cierre de la actividad.

La casa de la naturaleza

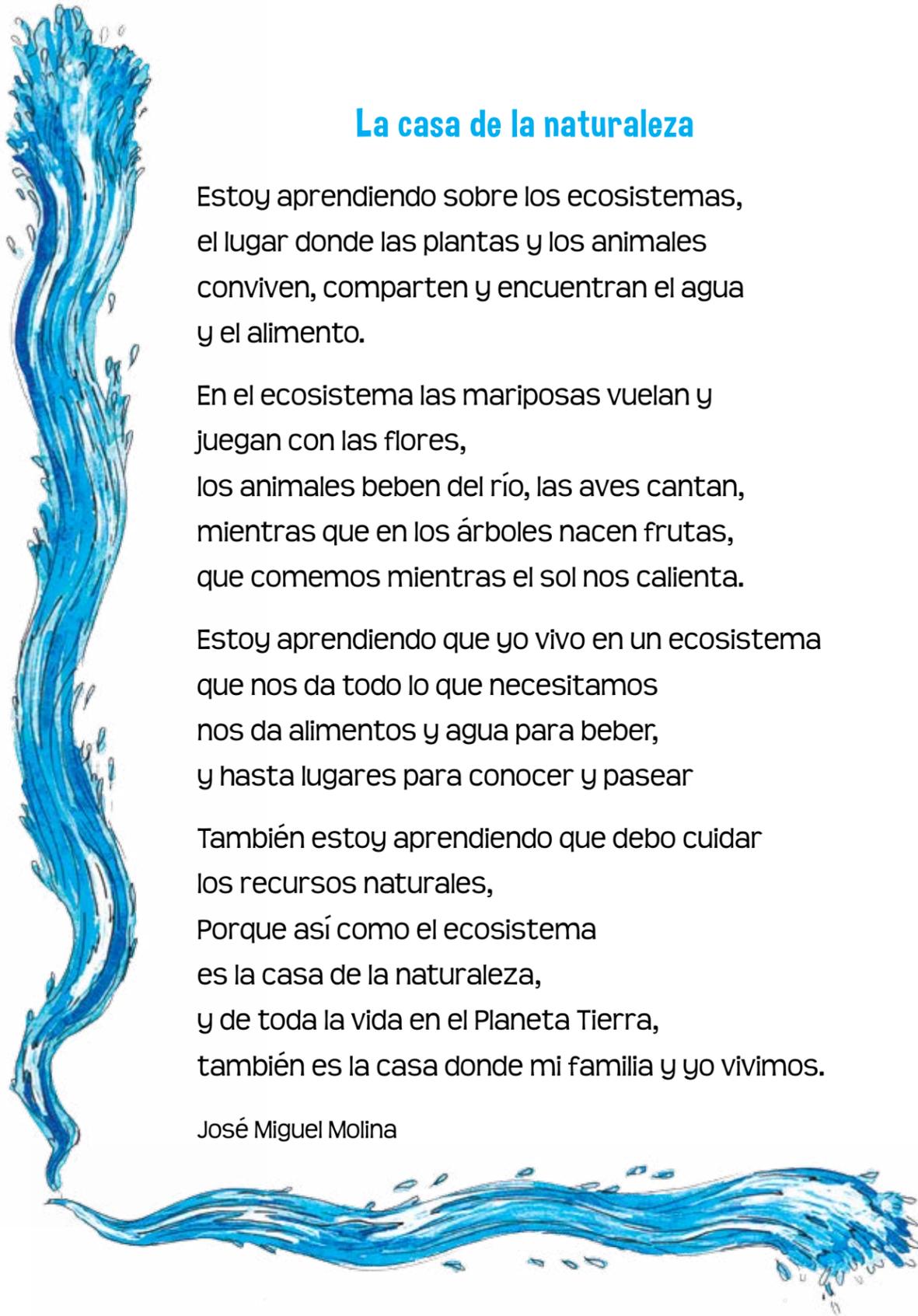
Estoy aprendiendo sobre los ecosistemas, el lugar donde las plantas y los animales conviven, comparten y encuentran el agua y el alimento.

En el ecosistema las mariposas vuelan y juegan con las flores, los animales beben del río, las aves cantan, mientras que en los árboles nacen frutas, que comemos mientras el sol nos calienta.

Estoy aprendiendo que yo vivo en un ecosistema que nos da todo lo que necesitamos nos da alimentos y agua para beber, y hasta lugares para conocer y pasear

También estoy aprendiendo que debo cuidar los recursos naturales, Porque así como el ecosistema es la casa de la naturaleza, y de toda la vida en el Planeta Tierra, también es la casa donde mi familia y yo vivimos.

José Miguel Molina



Módulo 3

Los servicios ecosistémicos y el agua como fundamento de la vida

Objetivo de aprendizaje:

Conocer el concepto de servicios ecosistémicos y valorar la importancia que tienen en nuestra vida.

Reconocer la importancia que tiene el agua como un servicio ecosistémico.

Promover la participación activa de las niñas y los niños.

Desarrollar su capacidad de cooperación, investigación, trabajo en equipo y co-creación.



Es importante que se inicien las actividades de este tema haciendo una inducción basada en el Módulo 3 del Manual del docente: “Los servicios ecosistémicos y el agua como fundamento de la vida”.

Aconsejamos abordar los temas desde lo conocido y lo cotidiano para facilitar aprendizajes significativos, dando ejemplos que los educandos puedan asociar con su vida familiar y escolar. Además, será necesario incorporar el tema en las reuniones de padres y madres para motivarles sobre la importancia del trabajo conjunto para el éxito de las propuestas.

Necesidades de las actividades:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Hojas de papel reutilizado o papel periódico, lápices de colores, Guía práctica.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos, o en el aula.



ACTIVIDAD 1: Los servicios ecosistémicos

Preparación

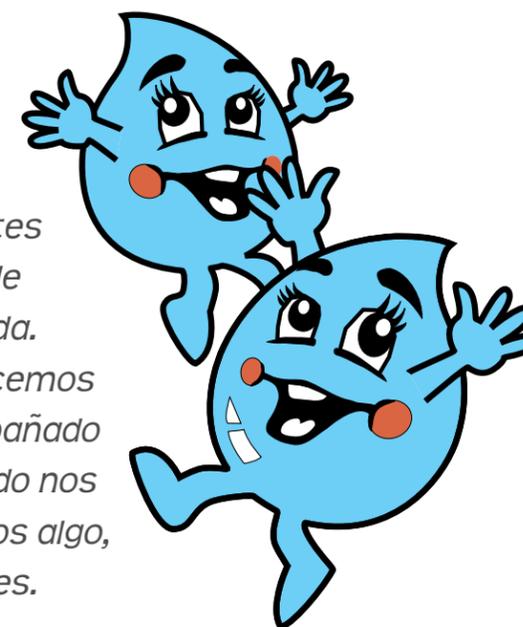
La persona facilitadora de la actividad debe anticipar las labores necesarias para preparar el material educativo o las hojas y lápices, de manera que los educandos puedan realizar la actividad.

Reutilice el papel, aprovechando aquellos materiales que conservan una de sus hojas en blanco; de esta manera el ejemplo facilita la creación de conciencia sobre la importancia de hacer un uso racional y sostenible de los recursos. En caso de adquirir pliegos para papelógrafos o incluso para los trabajos de cada aprendiz, recomendamos que siempre sea papel periódico.

Desarrollo de la Actividad

1. Se pide al grupo de niñas y niños que se coloquen en círculo, de frente a la persona facilitadora.
2. Para motivar a la participación, puede recordarse la dinámica donde representaron un recurso natural. La persona facilitadora posiblemente tenga que ayudarlos en la inducción de esta actividad para enriquecer el desarrollo de la actividad (**Actividad 1 del Tema 1**).
3. A continuación, la persona facilitadora lee en voz alta el pensamiento “*Estoy aprendiendo mucho de la naturaleza*”. Es importante que se haga una reflexión al respecto que promueva la participación de las niñas y los niños.
4. La persona facilitadora hace una serie de preguntas para abordar el concepto de servicios ecosistémicos, apoyando la reflexión para que los aprendientes vayan comprendiendo y entendiendo el concepto de servicio ecosistémico. Debe apoyarse en el material educativo del Módulo 1.
5. La tercera parte de esta actividad consiste en dibujar “mis servicios ecosistémicos favoritos”.

El agua es uno de los servicios ecosistémicos más importantes de la naturaleza, y por eso se le conoce como el líquido de la vida. Prácticamente todo lo que hacemos en nuestras vidas está acompañado por el agua, por ejemplo, cuando nos bañamos, comemos o bebemos algo, entre otras muchas actividades.

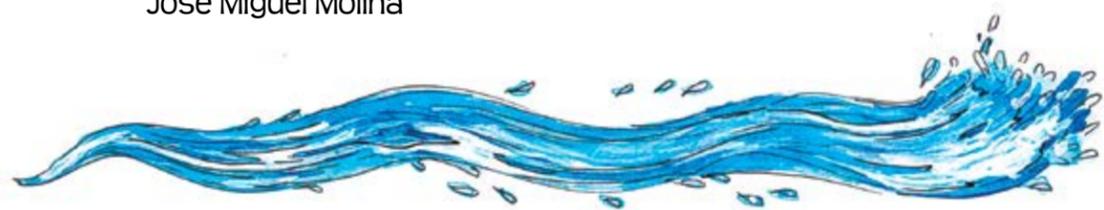


Parte 1. Lectura del pensamiento

ESTOY APRENDIENDO MUCHO DE LA NATURALEZA

Estoy aprendiendo mucho de la naturaleza.
Aprendí que me da agua para beber y bañarme,
árboles que nos dan sombra y
frutos para comer,
lugares para jugar y conocer,
aire puro para respirar,
También estoy aprendiendo que la naturaleza nos da
medicinas para curarnos,
leña y madera para construir,
tela para vestirnos
y muchas cosas más,
¡Qué bueno es conocer todo lo que nos da la naturaleza!

José Miguel Molina



Parte 2. Preguntas de reflexión:

Pida a las niñas y los niños que hablen
sobre lo que más disfrutan de la naturaleza.
La idea es que vayan descubriendo y entendiendo
el significado de servicio ecosistémico.

Converse con los aprendientes sobre los diferentes servicios ecosistémicos, ya sean de “suministro o provisión”, de “regulación o mitigación” y los “servicios culturales y valores”, según el Manual del docente, para enriquecer esta respuesta.

¿Pueden las personas vivir sin los servicios ecosistémicos? ¿Por qué?

¿Tenemos que cuidar la naturaleza? ¿Por qué?

¿Para qué necesitamos el agua?
¿Dé dónde proviene el agua que tomamos?

¿Debemos cuidar y proteger el agua tanto para nosotros como para los otros seres vivos? ¿Por qué?

Parte 3. Dibujando mis servicios ecosistémicos favoritos

Motive a los participantes a que investiguen, pregunten, compartan y dibujen lo que han aprendido sobre los servicios ecosistémicos.

Realice una sesión de intercambio entre las niñas y los niños para enriquecer la actividad. Muestre a los aprendientes imágenes naturales, que les permitan expresar sus sentimientos y sensaciones sobre la naturaleza como fuente de vida y belleza, que también les proporciona gozo, paz y tranquilidad, entre otros bienes y servicios.

Después de haber hecho esta actividad, pida a los participantes que a partir de la siguiente figura del “árbol de la vida”, hagan un dibujo abierto a la creatividad, donde el tema central sea “mis servicios ecosistémicos favoritos”.

Es importante que la persona facilitadora contextualice las respuestas de las niñas y los niños respuestas, relacionándolos con el concepto de servicios ecosistémicos para que exista un mayor aprendizaje. Si es necesario puede cambiar el concepto de servicios ecosistémicos, por “lo que más me gusta de la naturaleza”.

Dialogue con sus aprendientes sobre sus aportes y destaque lo importante que es conocer los servicios ecosistémicos que disfrutamos todos los días. Pida a las niñas y los niños que formen equipos de trabajo e investiguen cuáles son los servicios ecosistémicos que más disfrutan los miembros de su comunidad educativa y en su casa. Esto implica que ellos deben entender el concepto de servicio ecosistémico.

Debemos proteger los ríos, los bosques, las montañas, todo espacio natural, evitando la tala y quema de sus árboles y protegiendo nuestro preciado recurso hídrico.



Alrededor del gran árbol de la vida debes ir dibujando tus servicios ecosistémicos favoritos, como las flores, frutas, la sombra, el agua, las aves, las mascotas jugando y todo aquello que quieras incluir.

Módulo 4

El agua, su importancia en la naturaleza

Objetivo de aprendizaje:

Reconocer la importancia que tiene el agua en nuestras vidas.

Promover actitudes y valores favorables al cuidado del agua

Promover la participación activa de las niñas y los niños.

Desarrollar su capacidad investigativa y de trabajo colaborativo.



Es importante comenzar las actividades haciendo una inducción sobre el tema “El agua, su importancia en la naturaleza”, basada en el Módulo 4 del Manual del docente.

Aconsejamos que se aborden los temas desde lo conocido y lo cotidiano, dando ejemplos que los educandos puedan asociar con su vida familiar y escolar. Además, será necesario incorporar el tema en las reuniones de padres y madres para motivarles sobre la importancia del trabajo conjunto para el éxito de la propuesta.

Esta investigación debe hacerse con el apoyo de las personas responsables del uso del agua en el centro educativo, sea personal administrativo, docentes o educandos.



Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Hojas de papel reutilizado o papel periódico, lápices de colores, Guía práctica del Agua.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos y en el aula.

Desarrollo de la Actividad

1. Se pide a las niñas y niños que se coloquen en círculo, de manera que puedan verse entre sí.
2. Se les indica a los aprendientes que se va a formar un grupo de “Investigadores del agua”.



3. La primera parte consiste en organizar una excursión alrededores de la escuela para que los “Investigadores del agua” observen su entorno y conozcan cómo se usa el agua. Si es posible, se debe organizar una visita a la fuente de agua (río, playa, poza, canal de agua, un tanque de almacenamiento, otros) más cercana de su localidad.



El agua está en casi todos los lugares, en las nubes, en los mares, en el aire, en los árboles, en todos los seres vivos y en la naturaleza. Por eso el agua es el líquido vital del planeta Tierra, ya que sin ella no habría vida.

4. Con base en las observaciones y reflexiones del trabajo, se les pide a las niñas y niños que **expresen** las principales conclusiones obtenidas y posteriormente que hagan un dibujo sobre la belleza e importancia del agua, y lo que más te gustó del trabajo de investigación.
5. El trabajo de investigación puede hacerse también en la casa de los aprendientes.
6. Con base en todo el trabajo realizado se elabora “La proclama del agua”.

La persona facilitadora puede hacer una rúbrica basados en dibujos para que sean utilizados en la excursión por ejemplo, dibujos con cara triste si observaron agua corriendo y con cara feliz si la llave está cerrada.

Parte 1. La excursión

Para iniciar esta actividad, se indica a los participantes que se va a organizar como un equipo de “Investigadores del agua”, resaltando la importancia del trabajo en equipo y de colaborar entre todos.

Una vez conformado el equipo de investigadores, se les indica que van a realizar un recorrido por los alrededores de la escuela para que observen su entorno y la forma en que se usa el agua, así como el estado de los tubos del centro educativo.

Las preguntas de la investigación deben ser:

- ¿Para qué usamos el agua en la escuela?
- ¿Cómo se llama la institución que regula y abastece este servicio en Costa Rica?
- ¿Quién abastece y regula el servicio del agua en mi comunidad?
- ¿De quién es la responsabilidad del buen manejo del agua en la escuela?
- ¿Qué podemos hacer para ahorrar agua?

Al regresar al salón de clase, propicie un intercambio de experiencias entre los participantes y que compartan lo que les gustó y nos les gustó de la excursión, y haga una reflexión sobre la experiencia.

Reflexión sobre la vulnerabilidad del agua potable

Al concluir la excursión pueden tener agua limpia para tomar si tienen sed.

Para hacer un ejercicio de reflexión pueden agregarle un poco de tierra al agua potable, y se les pregunta a los aprendientes:

¿Esta agua se puede tomar?

¿Por qué?

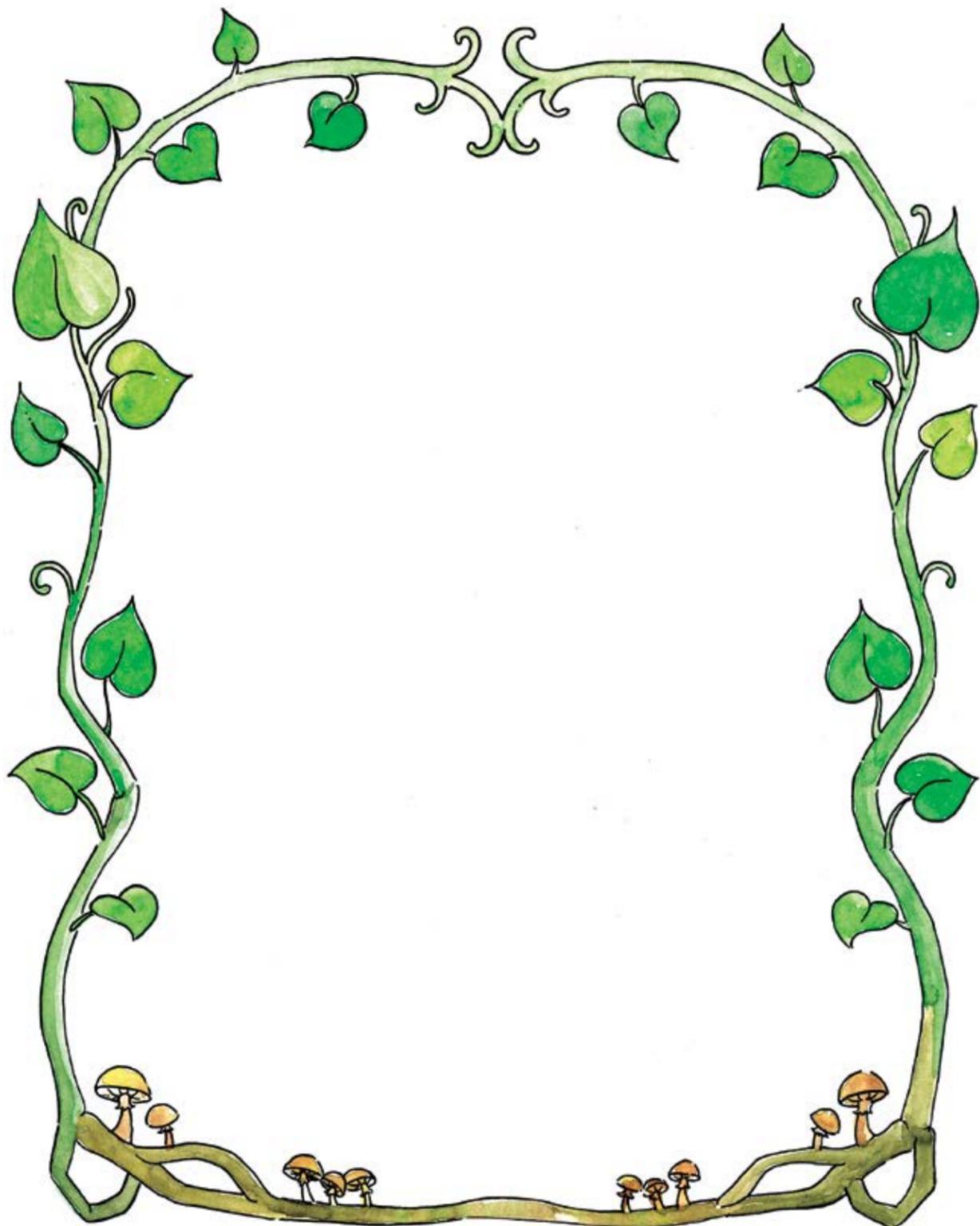
Se puede hacer una reflexión sobre el valor del agua potable

Nota: Si es posible, organice una visita a la fuente de agua (río, naciente, charca, poza, playa, canal, tanque de almacenamiento u otras) más cercana de su localidad y que los investigadores pregunten a los vecinos cómo utilizan y cuidan el agua. Destaque los elementos naturales y la belleza de la naturaleza.

Al final, con ayuda de la persona facilitadora, solicite que las niñas y los niños anoten las principales conclusiones obtenidas del trabajo de “Investigadores del agua”.

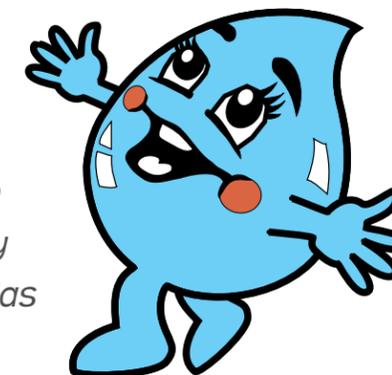
Además, utilizamos el agua en nuestros alimentos, para beber, para lavar y bañarnos, entre muchas otras actividades de nuestra vida, tantas que podemos decir que somos muy afortunados de tenerla, por eso debemos aprender a cuidarla y usar solo la que necesitamos.





Haz un dibujo sobre la belleza e importancia del agua y lo que más te gustó del trabajo de investigación.

El agua en el planeta es un recurso renovable, sin embargo, cuando el agua se contamina es muy difícil que pueda recuperar su pureza y demás condiciones necesarias para el consumo humano.



Parte 2. La proclama del agua

Se les indica a las niñas y los niños que también deben hacer la investigación en su hogar y preguntarle a su familia lo siguiente:

¿Para qué se utiliza el agua en nuestra casa?

¿Qué podemos hacer como familia para ahorrar agua?

¿En el lugar donde vivimos quién nos abastece de agua?

De acuerdo con sus posibilidades, anote las ideas y compromisos que los aprendientes describan y aporten para proteger y mejorar el uso del agua en la escuela y el hogar. Después realice una plenaria sobre sus respuestas.

Destaque la importancia de pertenecer a este grupo de investigación y de reconocer los aportes que pueden hacer como ciudadanos ambientales.

Finalmente, hagan una proclama grupal de “Protección del agua”, en la que las niñas y los niños aceptan el reto de comprometerse a ser vigilantes del recurso hídrico escolar y familiar.

Es importante que la persona facilitadora explique el significado de una proclama y la importancia que tiene este documento para la comunidad educativa.



Módulo 5

El ciclo del agua

Objetivo de aprendizaje:

Reconocer la importancia del ciclo del agua para la vida en el planeta.

Promover la participación activa de las niñas y los niños.

Desarrollar su capacidad investigativa y de trabajo colaborativo.

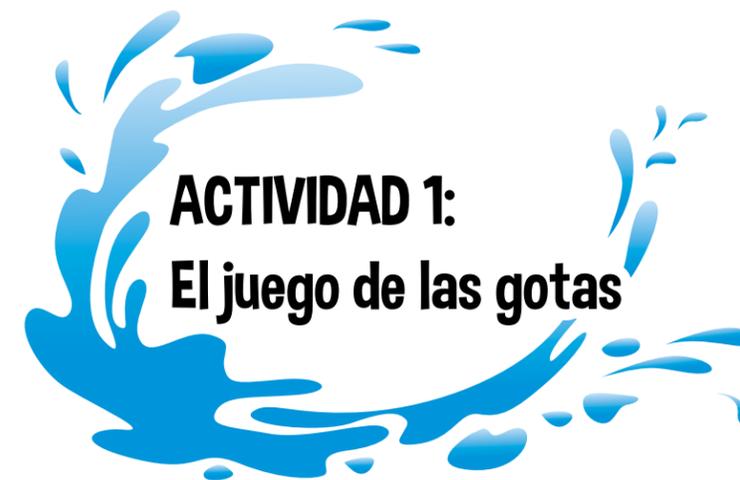




Es importante que se inicien las actividades haciendo una inducción sobre el tema “El ciclo del agua”, basada en el Módulo 5 del Manual del docente.

Aconsejamos abordar los temas desde lo conocido y lo cotidiano, dando ejemplos que los educandos puedan asociar con su vida familiar y escolar. Además, será necesario incorporar el tema en las reuniones de padres y madres para motivarles sobre la importancia del trabajo conjunto para el éxito de las propuestas.

El ciclo del agua resume el fascinante desplazamiento que tiene este recurso en la naturaleza. Aunque no lo percibimos, los océanos, los ríos, las nubes y la lluvia están en constante cambio, en un ciclo de transformación permanente en el cual el agua pasa por diferentes estados.



Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Hojas de papel reutilizado o papel periódico, lápices de colores, Guía práctica del Agua.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos o en el aula.

Desarrollo de la actividad

1. Se pide a las niñas y los niños que se coloquen en círculo, de manera que puedan verse entre sí.
2. La persona facilitadora les lee el poema “El juego de las gotas”.
3. Una vez terminada la lectura, la persona facilitadora debe orientar una reflexión basada en dos preguntas, mediante las cuales los aprendientes puedan hacer un primer acercamiento a la comprensión de la dinámica del ciclo del agua.
4. Seguidamente, la persona facilitadora debe buscar una planta que esté sembrada en una maceta y, en compañía de las niñas y los niños, hacer un experimento en el que se observe la evaporación del agua del suelo y de la planta al condensarse en forma de gotas dentro de la bolsa plástica.
5. El trabajo de investigación concluye con un dibujo de cada participante que represente el ciclo del agua, según lo aprendido.
6. La persona facilitadora hace la reflexión final.

Parte 1. El poema “El juego de las gotas”

Somos un grupo de buenas amigas y nos gusta mucho jugar,
nos movemos de aquí para allá y de allá para acá,
somos las gotas de agua, viajando por la naturaleza.
Nos encanta estar en movimiento y cambiar de forma,
imagínate que si hace calor
nos volvemos vapor y volando subimos al cielo
para convertirnos en nubes y volar como las aves,
después nos vamos a la tierra en forma de lluvia,
nieve o granizo,
siempre en movimiento, pasando de sólido a líquido y a gas,
en este juego continuo, que circula y circula,
que llamamos el “ciclo del agua”, ¡y que nos encanta!

Reflexión sobre el poema:

Dialogue con las niñas y los niños sobre sus comentarios, destacando lo importante de conocer el ciclo del agua y a continuación faciliten la respuesta de estas preguntas.

- Si piensas en las nubes, en la lluvia, en el vapor que sale cuando en la casa hacen café o té, ¿puedes reconocer los diferentes estados a los que juegan las gotitas de agua?
- ¿Logras reconocer de qué juegan las gotas de agua?

La persona facilitadora debe hacer la reflexión final y el cierre de la actividad.

ACTIVIDAD 2: Experimento con el ciclo del agua

La persona facilitadora, en compañía de las niñas y los niños, debe realizar el siguiente experimento:

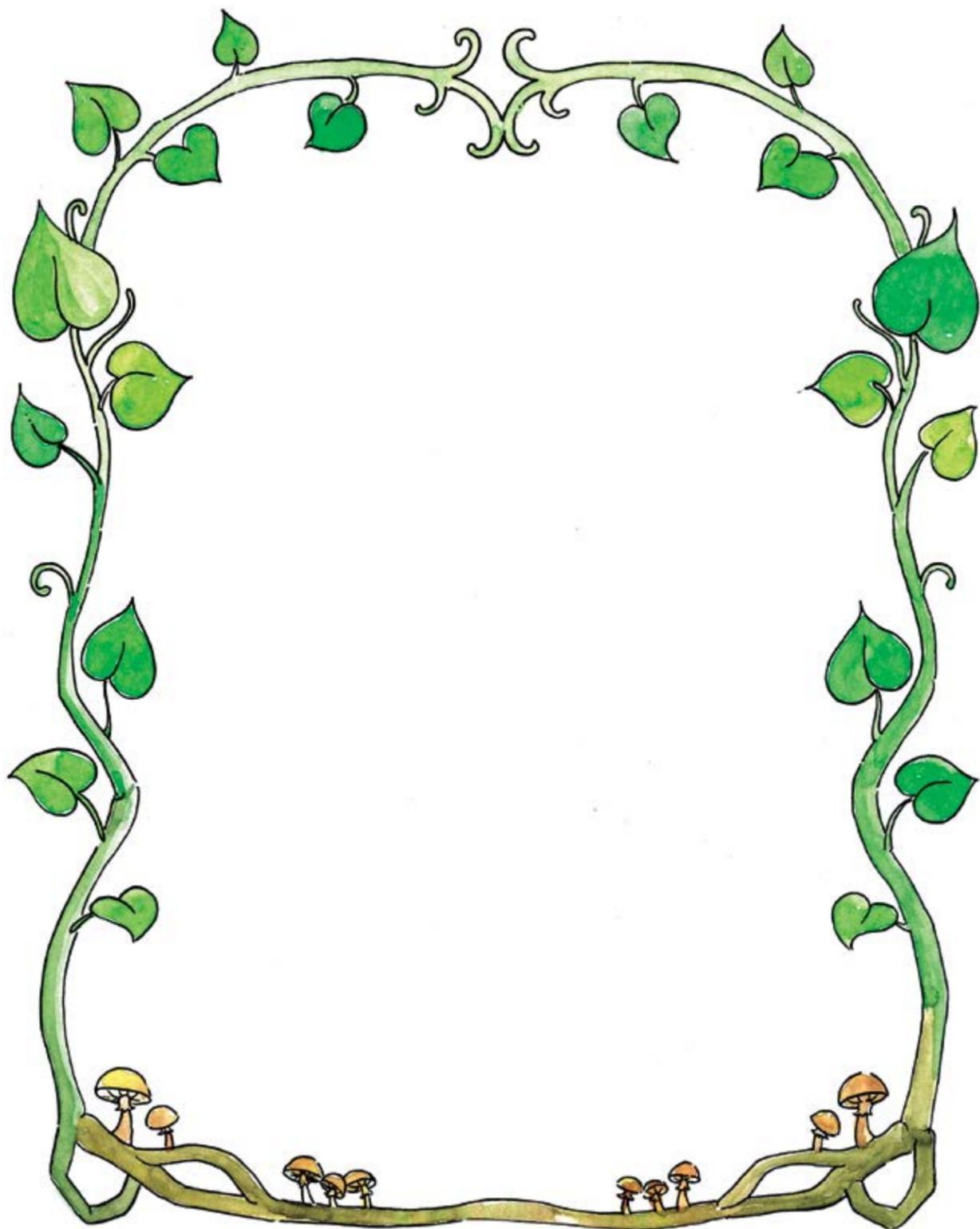
1. Buscar una planta que esté sembrada en una maceta y tenga buen follaje.
2. Debe regarse la planta y colocarle una bolsa de plástico transparente.
3. Posteriormente se expone la planta al sol.
4. Debe observar la evaporación del agua del suelo y de la planta al condensarse en forma de gotas dentro de la bolsa plástica.



Parte 3. Dibujando el ciclo del agua o ciclo hidrológico

A partir de lo aprendido y reflexionado, las niñas y los niños deben hacer un dibujo sobre el ciclo del agua.

La persona facilitadora debe hacer el cierre de las actividades reforzando el concepto del ciclo del agua a partir de lo aprendido y las conclusiones de los participantes.



Haz aquí el dibujo sobre el ciclo del agua

Módulo 6

Los valores de
las personas que
cuidan el agua

Objetivo de aprendizaje:

Conocer los valores del desarrollo sostenible para el cuidado del agua.

Promover la participación activa de las niñas y niños hacia el cuidado y protección de la naturaleza.

Desarrollar su capacidad investigativa y de trabajo colaborativo.





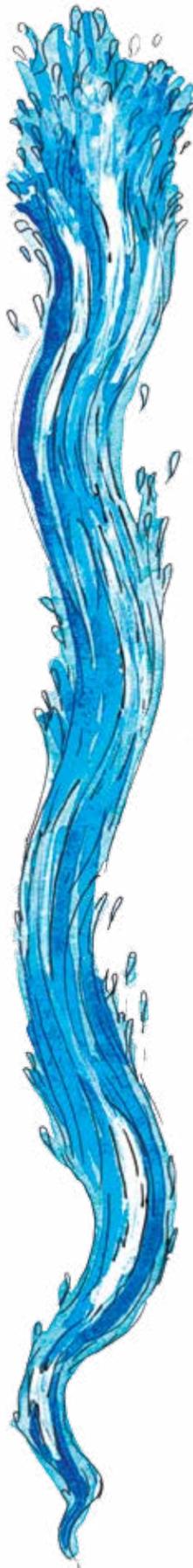
El desarrollo sostenible busca cuidar y proteger la naturaleza; nos indica claramente que nuestros problemas sociales están relacionados con los asuntos económicos y ambientales y que las soluciones están en el abordaje conjunto e integral de las situaciones.

Los valores del desarrollo sostenible nos ayudan a pensar en el presente pero también en el futuro, para dejar el planeta en mejores condiciones para las futuras generaciones.

La alerta por la crisis ambiental nos advierte sobre la imperiosa necesidad de cambiar nuestra forma de relacionarnos con el planeta y buscar nuevas y mejores maneras de asegurar la sostenibilidad de la vida futura.

Es importante que se inicien las actividades haciendo una inducción sobre el tema “Los valores de las personas que cuidan el agua”, basada en el Módulo 6 del Manual del docente.

Aconsejamos abordar los temas desde lo conocido y lo cotidiano, dando ejemplos que los educandos puedan asociar con su vida familiar y escolar. Además, será necesario incorporar el tema en las reuniones de padres y madres para motivarles sobre la importancia del trabajo conjunto para el éxito de las propuestas.



ACTIVIDAD 1: Descubriendo los recursos naturales

Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Hojas de papel reutilizado o papel periódico, cartulina de colores, marcadores y lápices de colores.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos, o en el aula.

Desarrollo de la actividad

1. Se pide al grupo de aprendientes que observe bien las dos ilustraciones y busquen las diferencias, y a partir de las respuestas se identifican los valores relativos al cuidado del agua.
2. Seguidamente, se hacen preguntas para que las niñas y los niños puedan expresar sus observaciones y comentarios y enriquecer la reflexión alrededor del tema de los valores.
3. A continuación se lee el poema “Valores del cuidado del agua” y se aprovecha para una mayor reflexión sobre este tema.
4. Para el cierre de la actividad se hace una campaña de educación sobre los valores del agua en el centro educativo.



Parte 1.

Compare las ilustraciones e identifique los valores a favor del cuidado del agua



La persona facilitadora solicita a los participantes que observen bien las dos ilustraciones, busquen cuáles son las diferencias y a partir de las respuestas se identifican los valores relativos al cuidado del agua.

Preguntas para la reflexión:

- ¿Qué observas que pasa con el agua en la primera situación?
- ¿Qué observas que pasa con el agua en la segunda situación?
- ¿Con cuál de las dos acciones te identificas más? ¿Por qué?

La persona facilitadora debe incentivar la discusión de las niñas y los niños para que expresen sus observaciones y comentarios y enriquecer la reflexión alrededor del tema de los valores.

Destaque la importancia de pertenecer a una comunidad educativa comprometida con el cuidado del recurso hídrico.

Parte 2.

Poema “valores del cuidado del agua”

A continuación, lea a las niñas y los niños el siguiente poema y enriquezca el concepto de los valores del cuidado del agua.

Valores del cuidado del agua.

He aprendido lo importante que es el agua,
nos permite cuidar nuestra higiene, preparar
los alimentos, beberla
y regar los campos.
El agua le da vida a nuestros ecosistemas
y a nuestro planeta.

He aprendido que el agua potable es poca y nos puede faltar,
que debemos cuidarla y usar solo la necesaria,
y que con buenos valores y respeto a la naturaleza
la podemos proteger.

Por eso hoy aceptamos el reto de cuidar el agua,
en mi casa, en mi escuela y en mi comunidad,
con compromiso y con mi ejemplo
me convertiré en un Vigilante del Agua.

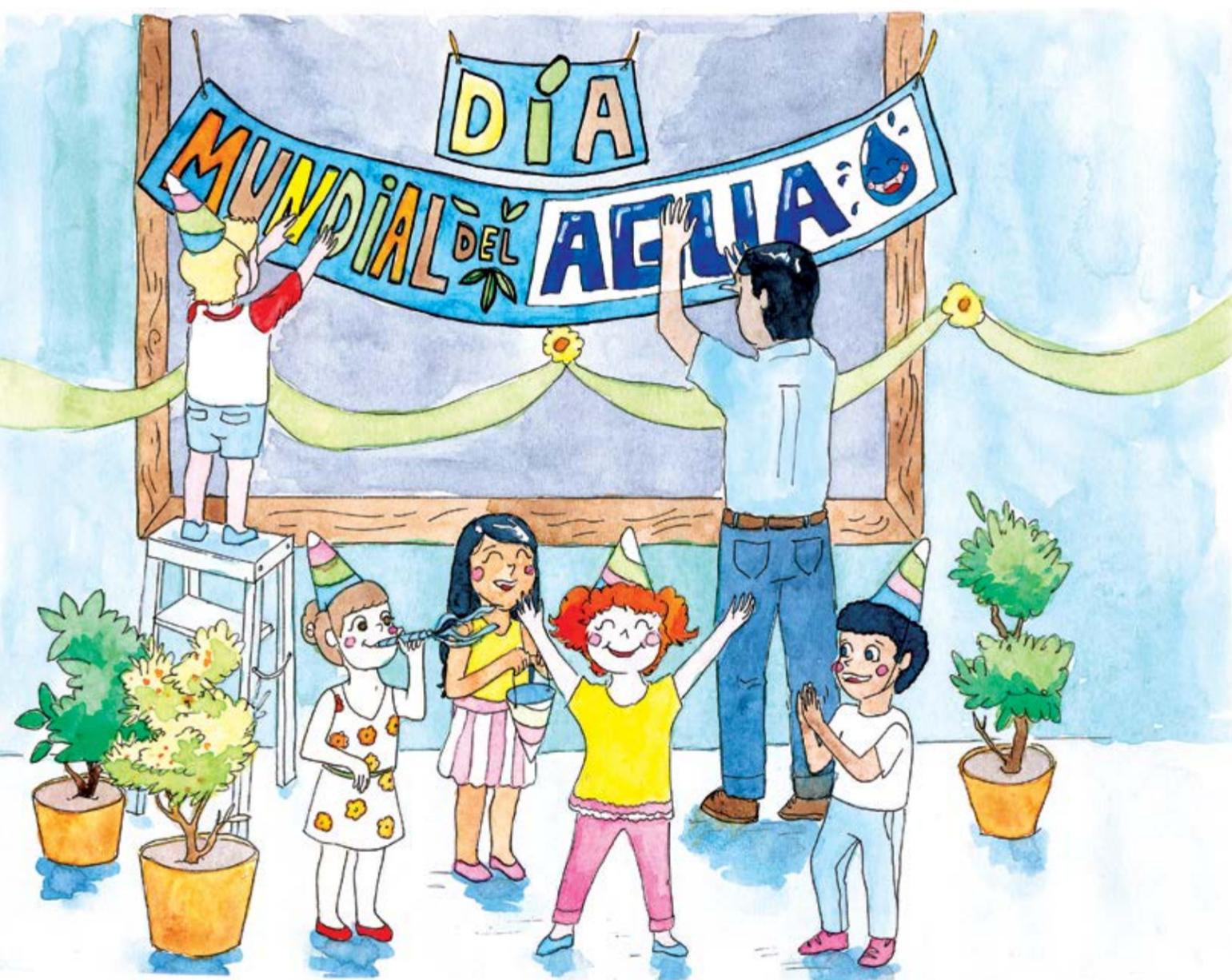
¿Qué nos dice este poema?

La idea es que la niña y el niño vayan descubriendo y entendiendo el significado de los valores. La persona facilitadora debe facilitar la reflexión de la poesía y permitir que los aprendientes compartan sus ideas y comentarios.

Parte 3.

Campaña de educación sobre valores para el cuidado del agua

A partir de las actividades realizadas y de los aprendizajes obtenidos en los temas anteriores, plantee a las niñas y los niños que hagan una campaña educativa para toda la institución.



Cada participante dará una idea o expresará un pensamiento o un valor que tenga que ver con el cuidado y protección del agua o la naturaleza; la persona facilitadora lo escribirá en una cartulina de color, tamaño hoja (8,5 x 11 cm) y lo identificará con el nombre y apellido de quien hizo el aporte.

Dialogue con las niñas y los niños sobre sus respuestas, resaltando los valores que tiene cada mensaje.

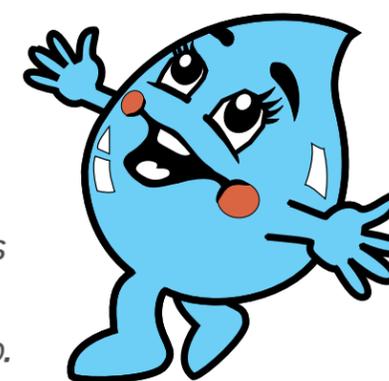
Destaque las ideas y compromisos que se describen en las pancartas y como estos pueden ayudar a que otras personas cuiden el agua, la naturaleza y así mejorar las condiciones ambientales de la escuela.

Explique que con base en el concepto del valor, es importante el compromiso personal que tiene cada participante como ciudadano y ciudadana ambiental y vigilante del agua.

¡Comparte esta experiencia en casa!

Nota: Es importante obtener el apoyo **y respaldo** de la Dirección del centro educativo para darle realce a la actividad.

Si queremos contar con agua para el futuro, debemos asumir nuestra ciudadanía ambiental y realizar todas las acciones que sean necesarias para proteger el recurso hídrico.



Módulo 7

Consejos para el uso eficiente y racional del agua

Objetivo de aprendizaje:

Reconocer los valores del ejercicio de la ciudadanía ambiental comunitaria en la protección del recurso hídrico, a través del uso racional y eficiente.

Promover la participación activa de las niñas y niños hacia el cuidado y protección de la naturaleza.

Desarrollar su capacidad investigativa y de trabajo colaborativo.



A

l desarrollar buenos hábitos en el uso del agua, incorporamos a nuestra conducta cotidiana valores que son necesarios para actuar como ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables.

Para desarrollar nuevas conductas es necesario adquirir el compromiso de hacer un cambio. En un principio es una acción que nos proponemos hacer y con el tiempo se vuelve parte de nuestra vida.

Para un desarrollo integral de la persona es esencial adquirir hábitos y rutinas saludables. Cuando las niñas y los niños adquieren este tipo de hábitos se desarrolla su autoestima y tienen una mejor capacidad de relacionarse con sus pares y asumir responsabilidades, como es el cuidado del medio ambiente.

Es importante que se inicien las actividades haciendo una inducción sobre el tema “Los valores de las personas que cuidan el agua”, basada en el Módulo 6 del Manual del docente.

Aconsejamos abordar los temas desde lo conocido y lo cotidiano, dando ejemplos que los educandos puedan asociar con su vida familiar y escolar. Además, será necesario incorporar el tema en las reuniones de padres y madres para motivarles sobre la importancia del trabajo conjunto para el éxito de las propuestas.



ACTIVIDAD 1: Hagamos un programa para el buen uso del agua en la escuela

Necesidades de la actividad:

Duración: Tiempo definido por la persona facilitadora.

Materiales: Hojas de papel reutilizado o papel periódico, cartulina de colores, marcadores y lápices de colores.

Espacio: idealmente en espacios al aire libre o recreativos, o en el aula.

Desarrollo de la Actividad

1. Se pide al grupo de aprendientes que a partir de las actividades realizadas en los temas anteriores, y basados en la “Proclama del agua” y en la campaña educativa sobre valores para el cuidado del agua, se proponga un Programa de conservación del agua.
2. Posteriormente los investigadores del agua recorren la institución educativa haciendo un inventario de que como se usa el agua y proponiendo una forma en la que se puede ahorrar.
3. La persona facilitadora lee los consejos de oro del ahorro y cuidado del agua.
4. Se hace una presentación del Programa de conservación del agua a la dirección de la institución y a la comunidad educativa.
5. Se hace una presentación del Programa de Conservación del Agua ante la Dirección de la institución y a la comunidad educativa.

Parte 1.

Ideas para el ahorro del agua en la escuela

Es tiempo de trabajar, vamos a crear un programa de conservación del agua. Con el apoyo de todo el equipo de investigadores y vigilantes, hagan una lista de las diferentes maneras en que pueden ahorrar agua en la escuela.

Parte 2.

Dónde y cómo ahorrar el agua

El equipo de investigadores y guardianes del agua deben recorrer cada una de los lugares de la escuela donde se utiliza el agua y describir que uso se le da actualmente al recurso hídrico, y de qué modo se puede ahorrar. La persona facilitadora puede hacer la lista de forma escrita o motivar a los aprendientes a dibujar sus observaciones.

Área de la escuela	Uso actual del agua	Manera de ahorrarla
Comedor		
Baños		
Lavamanos		
Jardines		
Otros		

Puedes repetir esta experiencia en casa y proponer a la familia hacer un programa para la conservación del agua.

Parte 3.

Consejos para ahorrar y cuidar el agua en la escuela

REGLAS DE ORO:

- En toda actividad en la que vayas a utilizar agua, recuerda siempre usar solamente la que necesitas.
- Reutiliza toda el agua que puedas.

En la escuela:

- Cierra la llave del tubo mientras te enjabonas las manos y te lavas los dientes.
- No uses el servicio sanitario como basurero.
- Si hay una fuga de agua, repórtala con tu maestra para que la mande a arreglar inmediatamente.
- Si ves una llave del tubo abierta y no se está usando, ¡ciérrala!
- El patio y otras áreas del jardín escolar deben limpiarse con escoba, evitando así desperdiciar agua.
- Si se va a regar el jardín o las áreas verdes, debe hacerse temprano en la mañana o al atardecer, cuando sol caliente con menor intensidad, para evitar evaporaciones, así las plantas aprovecharán más la humedad.



Si ves que un compañero, maestro o cualquier otra persona desperdicia agua, pídele que lo deje de hacer y explícale la importancia de cuidar este recurso.

¿Cuáles de las recomendaciones de hábitos para el uso eficiente y racional del agua te resultan familiares?

¿Cuáles hábitos crees que puedes empezar a practicar hoy mismo?

Parte 4. Programa escolar de conservación del agua

A partir de las actividades desarrolladas, con la ayuda de la persona facilitadora, dibuja en un documento las ideas que quieres compartir con tu institución educativa para cuidar y ahorrar el agua.

Preséntalo a la dirección de la escuela y pídele el apoyo para que se convierta en una acción institucional.

Nosotros, la comunidad educativa de la Escuela _____
_____ nos comprometemos a cuidar y ahorrar el agua en la escuela y en mi casa.

También me comprometo a ayudar a otras personas, dándoles sugerencias para que ahorren agua. Haremos nuestro máximo esfuerzo para ser ciudadanos ambientales y vigilantes del agua.

Sello de tu pulgar _____

Pídele a la dirección que compare el consumo actual de agua con el consumo de los meses siguientes para comprobar el ahorro.



Referencias bibliográficas

Acueductos y Alcantarillados. (2013). Folleto divulgativo. Vigilantes del Agua. Disponible en: http://vigilantesdelagua.com/documentos/vida_del_planeta.pdf

Diez Consejos para ahorrar agua (26/11/2013). En: www.periodicolasegundacr.com. http://www.periodicolasegundacr.com/index.php?option=com_content&view=article&id=163:existen-formas-de-preservar-el-liquido-vital&catid=86:ambiente-1&Itemid=571

Jaime, J. (2007). Los 20 principios del agua. Biocenosis. El agua: recurso vital. 20(1-2): 106. Disponible en: <http://web.uned.ac.cr/biocenosis/index.php/ediciones-antteriores/6-volumen-20-1-2.html>

Lluvia de ideas. Un espacio para compartir recursos educativos. Disponible en: <http://lluviadeideasyrecursos.blogspot.com/2011/05/el-ciclo-del-agua-videos-el-ciclo-del.html>

Ministerio de Educación Pública. (2013). Juego educativo en línea: Vigilantes del Agua. Disponible en: <http://www.mep.go.cr/educatico/vigilantes-agua>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1992). Asamblea General. Declaratoria del Día Mundial del Agua. Disponible en: <http://www.un.org/documents/ga/res/47/a47r193.htm>

Ramírez, E. & Camacho, L. (s.f). De las nubes al mar. San José: Departamento de Publicaciones AyA.

Ramírez, E. & Camacho, L. (s.f). Dos grandes amigos: El agua y yo^o. San José: Departamento de Publicaciones AyA.

Tips para el ahorro y cuidado del agua. Disponible en: <http://aguasaludable.net/ahorrodelagua.aspx>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (2012). Enfoque ecosistémico y gestión integrada del recurso hídrico. Disponible en: https://www.iucn.org/es/sobre/union/secretaria/oficinas/sudamerica/sur_trabajo/sur_agua/south_trab_agua_inic/south_agua_ee/

Vigilantes del Agua. (2013). Página web. Disponible en: <http://www.vigilantesdelagua.com/>

Vilela, M. & Ramírez, E. (2005). Aprendamos un estilo de vida sostenible con la Carta de la Tierra. San José: Editorama S. A.

Waterdrops: Disponible en: http://www.swfwmd.state.fl.us/publications/files/waterdrops_conserve_spanish.pdf

