

ESCUELAS AZULES

Vinculando el Agua, Saneamiento e Higiene (WASH)
con la educación y las prácticas ambientales en las escuelas

GUÍA DEL FACILITADOR

Material de apoyo para profesores



COPYRIGHT

Esta obra cuenta con una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> o envíe una carta a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



La Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional establece que usted tiene libertad de:

- Compartir – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.
- Adaptar – remezclar, transformar, y elaborar a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Bajo los siguientes términos:

Atribución – Usted debe dar crédito de manera apropiada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo del licenciente.

No hay restricciones adicionales – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier uso permitido por la licencia.

CITACIÓN (SUGERENCIA)

Leclert, L., Moser, D., Brogan, J., Mertenat, A. y Harrison, J., 2018.
Escuelas Azules – Vinculando el WASH con la educación y las prácticas ambientales en las escuelas, Guía del Facilitador. 1^{era} Edición.
Consortio Suizo de Agua y Saneamiento, Caritas Suiza, Helvetas, Terre des hommes, Eawag.
<http://waterconsortium.ch/blueschool/> [Fecha de acceso]

INTRODUCCIÓN

AUTORES

Lucie Leclert (Caritas Suiza)
 Daya Moser (HELVETAS Swiss Intercooperation)
 John Brogan (Terre des hommes)
 Adeline Mertenat (Eawag-Sandec)
 Jane Harrison (Consultora, PITCHAfrica)

CONTRIBUCIONES

Caritas Suiza: Augustine Baroi (Bangladesh),
 Abatneh Biazan (Etiopia), James Ndenga (Kenia),
 Catherine Wanjihia (Kenia), Beverly Mademba (Kenia),
 Girum Girma (Etiopia)

HELVETAS Swiss Intercooperation: Madan Bhatta (Nepal),
 Monique Gbaguidi (Benin), Heritiana Rakotomalala (Madagascar),
 Jacques Louvat (Mali), Valerie Cavin (Suiza),
 Agnes Montangero (Suiza)

Terre des hommes: Shahid Kamal (Bangladesh),
 Daniel Varadi (Suiza)

Eawag: Regula Meierhofer, Fabian Suter, Vasco Schelbert,
 Christoph Lüthi, Christian Zurbrügg (Suiza)

COOPI: Duressa Negera (Etiopía)

Alianza Internacional para la Gestión de Agua de Lluvia (IRHA):
 Marc Sylvestre, Han Heijnen (Suiza)

Sociedad de la Cruz Roja de Nepal/Cruz Roja Suiza:
 Raj Kumar Kshetri (Nepal)

Ilustraciones: Joe Ngari (Kenia)

Diseño gráfico: Pia Thür (Suiza)

Traducción: Vera Winkelried (Perú)

APOYADO POR

Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE)
 Consorcio Suizo de Agua y Saneamiento
 Terre des hommes
 Caritas Suiza
 HELVETAS Swiss Intercooperation
 Instituto Federal Suizo de la Ciencia y Tecnología del Agua(Eawag)
 Alianza Internacional para la Gestión de Agua de Lluvia (IRHA)

Una Escuela Azul ofrece un entorno de aprendizaje saludable y expone a los alumnos a tecnologías y prácticas amigables con el medioambiente que ellos pueden replicar en sus comunidades. Inspira a los alumnos a ser agentes de cambio en sus comunidades y forja la siguiente generación de defensores de WASH y del sector medioambiente.

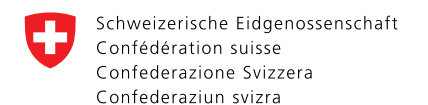
La Guía del Facilitador está diseñada para proporcionar un apoyo visual para que los profesores introduzcan o fortalezcan temas extra-curriculares a los alumnos, lo que incluye temas pasados por alto como el género, el manejo de la higiene menstrual y la transformación de residuos sólidos en recursos.

La Guía sigue los 8 temas del Kit de las Escuelas Azules:

- 1. El Medioambiente que Me Rodea
- 2. El Ciclo del Agua
- 3. La Cuenca alrededor de Mi Escuela
- 4. Mi Agua Potable
- 5. Saneamiento e Higiene
- 6. Crecimiento y Cambio
- 7. De la Tierra al Plato
- 8. Transformando los Residuos en Recursos

Para cada tema, sugiere objetivos de aprendizaje, preguntas para discusión y ejemplos de ejercicios prácticos. En el Catálogo de Ejercicios Prácticos se puede encontrar una descripción completa de los ejercicios prácticos, cómo implementarlos y fuentes de ilustraciones, así como secciones de antecedentes técnicos sobre cada tema.

Se invita a los usuarios de este documento a consultar los otros materiales del Kit de las Escuelas Azules, es decir, el Catálogo de Ejercicios Prácticos, la Reseña Conceptual y el Catálogo de Tecnologías.



Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE



1 EL MEDIOAMBIENTE QUE ME RODEA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Entender las oportunidades y recursos que nos ofrece el medioambiente que nos rodea.
- ➔ Ser conscientes de la fragilidad del medioambiente que nos rodea y aprender de qué manera podemos protegerlo/mantenerlo.





1 EL MEDIOAMBIENTE QUE ME RODEA

IMPORTANTE

- ➔ Observación y análisis
- ➔ Recursos y limitaciones
- ➔ Formación de suelo y cuerpos de agua
- ➔ Conservación de la naturaleza

Este tema introduce el concepto de medioambiente a los alumnos. Los alienta a ver más allá de los alrededores de su escuela y a analizar el paisaje alrededor de ellos. Esto incluye la topografía, las características del suelo y la vegetación, así como las condiciones climáticas como

la temperatura y precipitación y el impacto del clima en el paisaje.



22 de abril: Día de la Tierra

5 de junio: Día Mundial del Medioambiente

LISTA DE ACTIVIDADES



1.1 Caminata en transecto

Familiarizar a los alumnos con su medioambiente local y alentarlos a convertirse en observadores ávidos del mismo.



1.2 Mapeo participativo

Aprender sobre, describir y compartir conocimientos sobre el medioambiente local a través de un ejercicio de elaboración de mapas comunitario.



1.3 Modelado participativo

Ayudar a los alumnos a visualizar cómo las diferentes partes del medioambiente se relacionan unas con otras.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

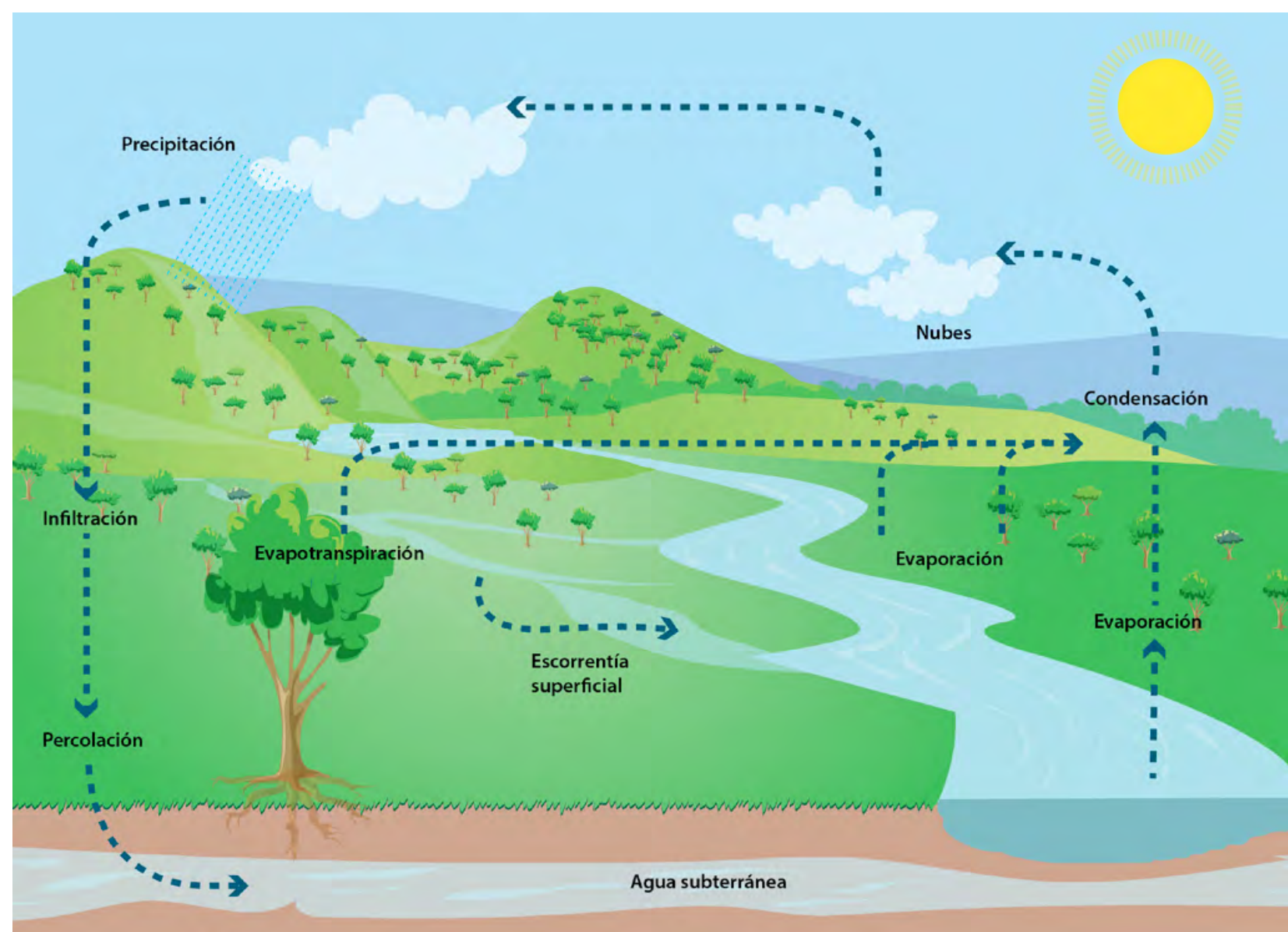
- ➔ ¿Cómo se sienten en su medioambiente?
- ➔ ¿Cuáles son las características naturales que les rodean?
- ➔ ¿Cómo se vinculan entre sí?
- ➔ ¿Cuáles son los recursos y limitaciones presentes en sus alrededores?
- ➔ ¿De qué manera las actividades humanas protegen/alteran al medioambiente?
- ➔ ¿Cómo podemos mejorar la calidad de nuestro medioambiente?



2 EL CICLO DEL AGUA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Darse cuenta que el agua es un recurso limitado que proviene de la naturaleza y que es importante protegerlo y utilizarlo adecuadamente.
- ➔ Experimentar los diferentes estados del agua y los cuatro componentes principales del ciclo del agua.





2 EL CICLO DEL AGUA

IMPORTANTE

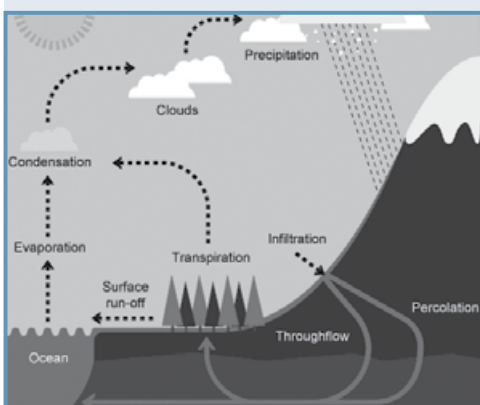
Cubrir todos los aspectos del ciclo del agua:

- ➔ Estados del agua: líquido, vapor y hielo
- ➔ Evaporación, condensación, precipitación, percolación

Este tema sirve como una introducción para entender el ciclo del agua, tanto como un conjunto abstracto de principios, así como un conjunto de fenómenos que pueden demostrarse y experimentarse. En este tema es importante que los alumnos aprendan cómo se com-

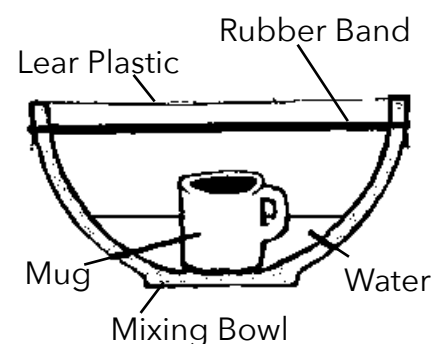
porta el agua, en dónde se ubica en su medioambiente, si es que estas fuentes de agua son renovables o no renovables y cómo están siendo afectadas por el cambio climático y el calentamiento global.

LISTA DE ACTIVIDADES



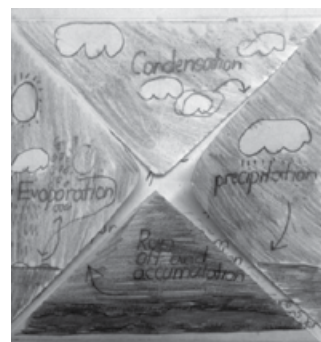
2.1 ¿Qué es el ciclo del agua?

Enseñar a los alumnos los principios del ciclo de agua.



2.2 Hacer un ciclo del agua

Demostrar físicamente los principios del ciclo de agua.



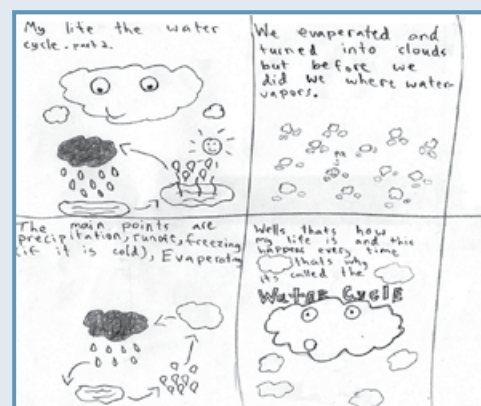
2.3 Modelo del ciclo de agua

Entender los principios claves o los estados del agua en el ciclo del agua.



2.4 La rueda del ciclo del agua

Demostrar cómo se mueve el agua a través del ciclo y cómo está cambiando continuamente su estado.



2.5 Tira cómica

Para que los alumnos demuestren sus conocimientos del ciclo de agua.



2.6 Poema

Transmitir las cualidades más poéticas y evocativas del ciclo del agua.

... más actividades

2.7 Dominó del ciclo de agua

Para que los alumnos demuestren su comprensión del ciclo del agua.

2.8 Evaporación en un frasco

Ver el principio de la pérdida por evaporación en acción.

2.9 Nube en un frasco

Replicar el proceso de condensación, que forma las nubes.

2.10 Lluvia en un frasco

Demostrar el principio de precipitación.

2.11 Transpiración en una bolsa

Mostrar a los alumnos la transpiración en acción.

2.12 Calentamiento global en un frasco

Para que los alumnos observen el fenómeno del calentamiento global.

2.13 Acertijo del ciclo del agua y los nutrientes

Presentar el concepto de los ciclos de los nutrientes en el medioambiente.

2.14 Planta en un frasco

Ejemplificar el concepto de nutriente y los ciclos del agua.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

- ➔ ¿Qué estados diferentes del agua ven diariamente?
- ➔ ¿Qué tipo de agua tienen en su medioambiente? ¿Salada? ¿Dulce? ¿Dónde?
- ➔ ¿Cómo está afectando el cambio climático / calentamiento global al ciclo del agua en nuestro país/región?
- ➔ ¿Cómo están afectando estos cambios al medioambiente y a la comunidad?



3 LA CUENCA ALREDEDOR DE MI ESCUELA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Entender lo que es una cuenca, de dónde proviene el agua y quienes son los diferentes usuarios del agua en el medioambiente.
- ➔ Reconocer el impacto del uso excesivo, la contaminación y prácticas como la deforestación sobre la cantidad y la calidad del agua.
- ➔ Descubrir lo que podemos hacer para proteger la cuenca.





3 LA CUENCA ALREDEDOR DE MI ESCUELA

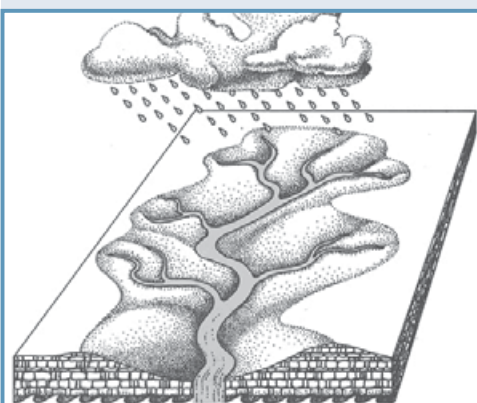
IMPORTANTE

- ➔ Fuentes de agua y vías acuáticas
- ➔ Impacto humano
- ➔ Gestión de recursos hídricos

Este tema tienen que ver con la importancia de la cuenca alrededor de la escuela y en donde los alumnos viven. Ellos tienen que saber dónde está su cuenca, dónde están sus límites y cómo fluye el agua a través de esta. Una cuenca saludable nos mantiene vivos. Es importante que

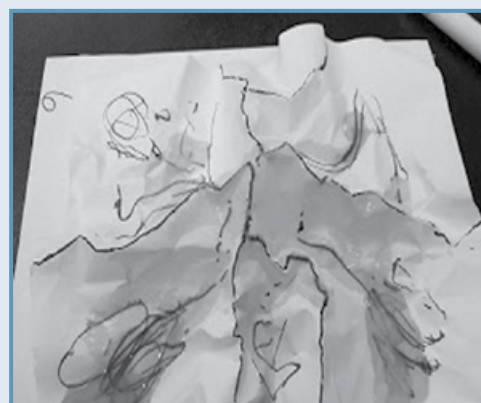
ellos aprendan qué tipo de conductas humanas contribuyen a la buena salud de la cuenca y cuáles en realidad la dañan, como la deforestación, la defecación al aire libre y la contaminación de las fuentes de agua superficiales y subterráneas.

LISTA DE ACTIVIDADES



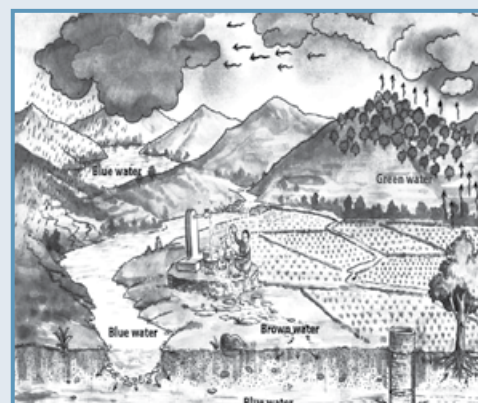
3.1 ¿Qué es una cuenca?

Enseñar a los alumnos que una cuenca hidrográfica se define como el área de tierra drenada por un río o arroyo particular.



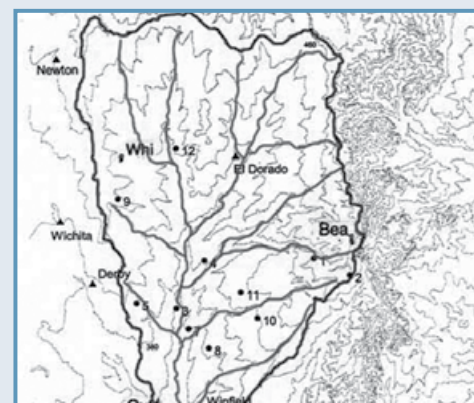
3.2 Cuenca de papel arrugado

Para que los alumnos demuestren su entendimiento de los principios de una cuenca hidrográfica y la 'vean' en acción.



3.3 Representando mi cuenca

Para que los alumnos ilustren su entendimiento de cómo es su cuenca hidrográfica y cómo se comporta.



3.4 Dibujando mi cuenca

Enseñarle a los alumnos a encontrar su propia cuenca hidrográfica al estudiar un mapa topográfico.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

- ➔ ¿Dónde están las fuentes de agua dulce en nuestros alrededores?
- ➔ ¿Por qué y cómo es nuestra cuenca importante para nuestra vida diaria?
- ➔ ¿Cómo afectan o dañan nuestras prácticas a nuestra cuenca?
- ➔ ¿Qué factores pueden afectar la calidad y cantidad del agua?
- ➔ ¿Qué podemos hacer para protegerla?



4 MI AGUA POTABLE

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Entender que el agua clara no siempre es segura para beber.
- ➔ Experimentar y practicar cómo hacer que el agua sea segura para beber, a través de un almacenamiento seguro y tratamiento del agua en la escuela y en casa.





4 MI AGUA POTABLE

Este tema presenta la importancia del agua limpia (no solamente clara) y formas simples en las que se puede purificar el agua usando los procesos que ocurren naturalmente en el Ciclo del agua. El agua puede contaminarse con bacterias, sales, químicos y metales.

Aquí incluimos algunos experimentos que demuestran cómo se pueden eliminar las bacterias del agua. El proceso de eliminar sales y químicos requiere de otros tipos de tecnologías, algunas de las cuales se presentan en el Catálogo de Tecnologías.

IMPORTANTE
Cubrir todos los aspectos del agua segura:
➔ Análisis de la calidad del agua
➔ Tratar el agua apropiadamente
➔ Almacenar agua apropiadamente

1 22 de marzo: Día Mundial del Agua

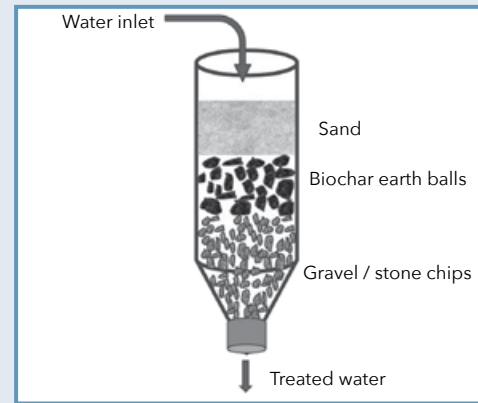
LISTA DE ACTIVIDADES



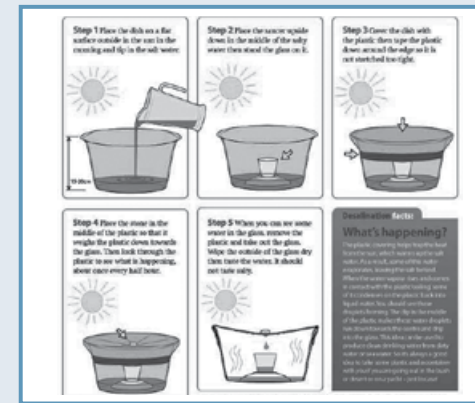
4.1 El agua clara no es agua limpia
Mostrar a los alumnos que el agua clara no siempre es segura para beber.



4.2 Almacenamiento y transporte seguros
Mostrar el principio básico de transporte y almacenamiento seguro del agua.



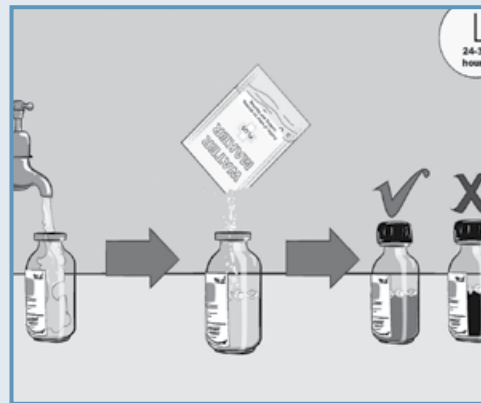
4.3 Filtro de agua en una botella
Mostrar el principio básico de filtración del agua.



4.4 Mini planta de desalinización
Mostrar a los alumnos cómo es que los procesos de condensación y evaporación desalinizan el agua.



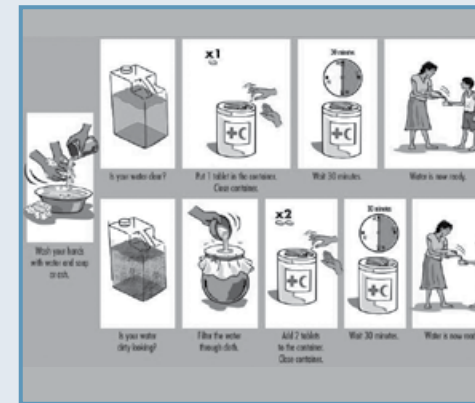
4.5 Desinfección solar del agua
Demostrar cómo desinfectar agua usando energía solar.



4.6 Análisis de la calidad del agua
Aprender cómo se puede analizar la calidad del agua.



4.7 Tratamiento del agua con semillas de Moringa
Mostrar a los alumnos cómo usar las semillas de Moringa para reducir la turbidez del agua.



4.8 Tratamiento del agua con cloro
Mostrar a los alumnos cómo aplicar pastillas o solución de cloración para tratar el agua.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

- ➔ ¿De dónde obtienen agua (pozo de perforación, río, presa, vertedero, etc.)? ¿Creen que es agua segura para beber? ¿Por qué?
- ➔ Enumerar todas las cosas que hacen con agua en casa, en la comunidad, en la escuela, etc. (beber, nadar, lavar, bañarse, etc.). ¿Se necesita agua segura para eso?
- ➔ ¿Cómo transportan el agua? ¿Creen que eso mantiene el agua limpia?
- ➔ ¿Dónde almacenan agua? ¿Creen que esto mantiene el agua limpia?
- ➔ ¿Por qué el agua que se ve de color claro y que tiene buen sabor no es siempre segura para beber?
- ➔ ¿Cómo se contamina el agua?
- ➔ ¿Qué pueden hacer para mantener el agua segura en casa?



5 SANEAMIENTO E HIGIENE

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Entender cómo se transmiten las enfermedades y lo que son buenas y malas prácticas de higiene.
- ➔ Aplicar buenas prácticas de higiene que puedan ayudar a bloquear la ruta de transmisión de las enfermedades en el hogar y en la escuela.





5 SANEAMIENTO E HIGIENE

IMPORTANTE
Cubrir todos los aspectos de la higiene:
→ Saneamiento
→ Higiene del agua
→ Higiene de los alimentos
→ Higiene medioambiental
→ Higiene personal

Este tema busca alentar a los alumnos a cultivar buenas prácticas de higiene y saneamiento para bloquear las rutas de transmisión de las enfermedades.

Estas van desde usar una letrina, el lavado adecuado de las manos, cultivar buenos hábitos de higiene personal,

buenos hábitos de higiene de los alimentos, mantener el medioambiente limpio y convertirse en un ejemplo de estas prácticas en la comunidad.



19 de noviembre: Día Mundial del Retrete

15 de octubre: Día Mundial del Lavado de Manos

LISTA DE ACTIVIDADES

... más actividades



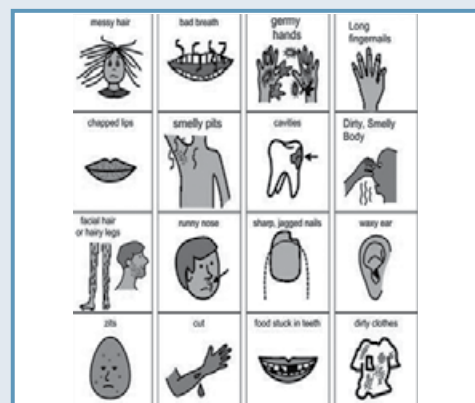
5.1 Manos brillantes

Enseñar a los alumnos que las manos limpias requieren esfuerzo, el uso de jabón y una frotación vigorosa.



5.2 Transferencia de gérmenes

Enseñar a los alumnos sobre la propagación de los gérmenes mostrándoles cómo los gérmenes pueden vivir en las manos y en las cosas que tocan.



5.3 Juego de correspondencias sobre la higiene

Enseñar a los alumnos la actividad de higiene que corresponde a cada parte del cuerpo.



5.4 Buenos hábitos – malos hábitos

Reforzar la comprensión de los alumnos de los buenos y malos hábitos de higiene.



5.5 Charadas de higiene

Ayudar a los alumnos a obtener las nociones correctas del comportamiento higiénico jugando a las charadas de higiene.



5.6 Rompecabezas del eco-saneamiento

Enseñar a los alumnos las fases del ciclo de 'Higiene y saneamiento'.

5.7 Organización de tarjetas

Reconocer qué son buenas o malas prácticas de higiene.

5.8 Supervisión de las instalaciones de WASH

Hacer que los alumnos sean responsables del mantenimiento de las instalaciones de WASH.

5.9 Cómo hacer jabón

Aprender cómo hacer jabón usando materiales locales.

5.10 Vaso de agua

A desencadenar para dejar la defecación al aire libre.

5.11 Organización de eventos

Mostrar las prácticas a los padres y a la comunidad más amplia.

5.12 Visita a la comunidad

Llegar a la comunidad más amplia y demostrar las buenas prácticas de higiene.

5.13 Rutina de lavado de manos

Ayudar a formar hábitos de lavado de manos.

5.14 Demostración de buenas prácticas de higiene

Demostrar otras buenas prácticas de higiene: el uso de letrinas, el cepillado de dientes...

5.15 Construcción de un tippy tap

Aprender cómo construir una instalación simple para el lavado de manos usando materiales locales.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

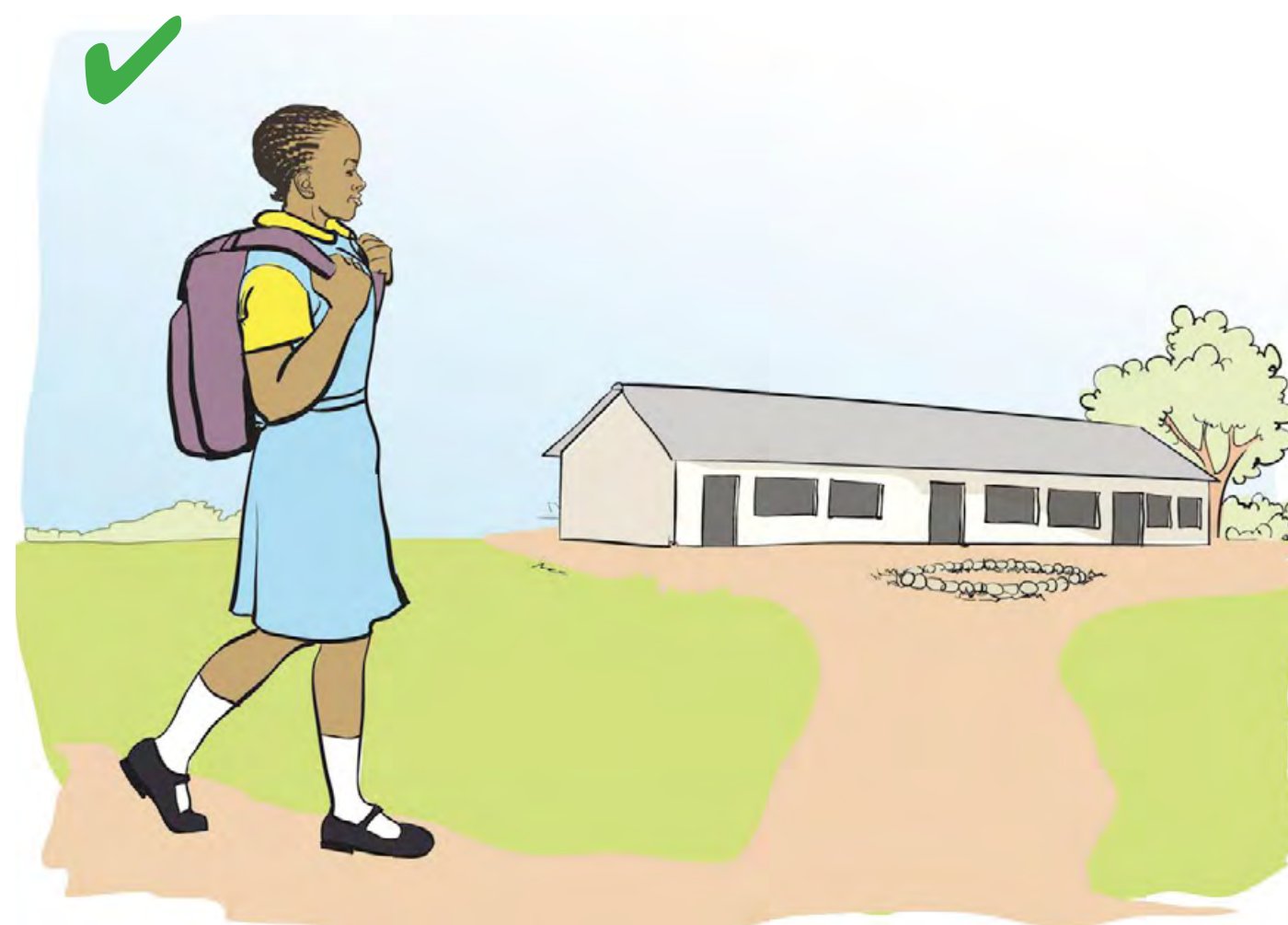
- ¿Cuáles son las causas, síntomas y efectos de la diarrea?
- ¿Cuáles son las diferentes rutas de transmisión de enfermedades?
- ¿Cómo las moscas pueden transmitir enfermedades?
- ¿Qué podemos hacer para bloquear estas rutas?
- ¿Por qué es importante usar una letrina?
- ¿Qué es una buena letrina?
- ¿Cuándo debemos lavarnos las manos?
- ¿Qué puede pasar si no nos lavamos las manos?
- ¿Por qué es importante mantener nuestro medioambiente limpio?
- ¿Qué necesitamos hacer para mantener nuestra higiene personal?



6 CRECIMIENTO Y CAMBIO

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Comprender los cambios tanto para los niños como para las niñas en la pubertad: es parte del crecimiento y es un proceso normal.
- ➔ **Para las chicas:** Aprender a controlar la menstruación: higiene corporal, tipos de toallas higiénicas disponibles y su reutilización y/o eliminación segura.





6 CRECIMIENTO Y CAMBIO

Este tema alienta a los alumnos a adoptar actitudes buenas, justas y equilibradas sobre el género, incluyendo temas de acceso a la educación y a los roles sociales. También enfatiza la menstruación como un proceso natural; presentando información sobre la pubertad y la adolescencia y alentando

a los alumnos a respetar los cambios físicos evidentes en ambos sexos en este momento en sus vidas. Los ejercicios propuestos buscan generar acuerdo entre los alumnos respecto a que ambos sexos deben apoyar las buenas prácticas de higiene menstrual.

IMPORTANTE

Cubrir todos los aspectos del crecimiento y cambio:

- ➔ Pubertad y cambios físicos
- ➔ Roles e igualdad de género
- ➔ Respeto y entendimiento
- ➔ Manejo seguro de la menstruación



28 de mayo: Día de la Higiene Menstrual

LISTA DE ACTIVIDADES



6.1 El círculo de huellas de manos

Alentar a los alumnos a demostrar los principios de igualdad y conciencia.



6.2 Cuestionario de la igualdad

Revelarle a los alumnos su comprensión de la diferencia entre los hechos y las opiniones con relación a los asuntos de género.



6.3 El juego de la igualdad musical

Alentar a los alumnos a demostrar buenas conductas en relación con los temas de igualdad.



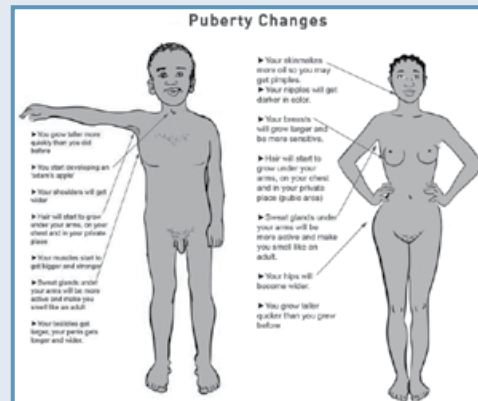
6.4 Juego de cambio de roles

Hacer que los alumnos asuman roles típicamente asociados con el género opuesto.



6.5 Derribando el mito

Distinguir los hechos de los mitos y 'derribarse' los mitos asociados con la menstruación.



6.6 Cuando crecemos

Debatir los cambios que ocurren durante la adolescencia a chicos y chicas.

... más actividades

6.7 Mi ciclo menstrual

Permitir que las niñas comprendan las diferentes etapas del ciclo menstrual.

6.8 Llevo mi calendario menstrual

Permitir que las chicas comprendan cada uno de sus ciclos menstruales.

6.9 Taller para hacer toallas higiénicas reutilizables

Proporcionar a todos los alumnos la habilidad de poder hacer toallas sanitarias reutilizables.

6.10 Eliminación

Debatir cómo manejar de manera segura e higiénica la menstruación.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

- ➔ ¿Cómo cambia nuestro cuerpo durante la pubertad?
- ➔ ¿Cuáles son las diferencias entre chicos y chicas en la pubertad?
- ➔ ¿Son esas diferencias bien aceptadas en nuestra escuela? ...¿y en nuestra comunidad?
- ➔ ¿Cómo podríamos mejorar la situación?



7 DE LA TIERRA AL PLATO

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Comprender el papel crucial de la biodiversidad y las técnicas de agricultura sostenible en nuestros sistemas de cultivo de alimentos.
- ➔ Reconocer la importancia de los árboles para la cuenca hidrográfica y la producción de alimentos.
- ➔ Observar la composición del suelo y su relación con las plantas y el agua.





7 DE LA TIERRA AL PLATO

IMPORTANTE

- ➔ Hacer compost
- ➔ Usar mantillo
- ➔ Diversificar y rotar cultivos
- ➔ Usar fertilizantes y plaguicidas naturales

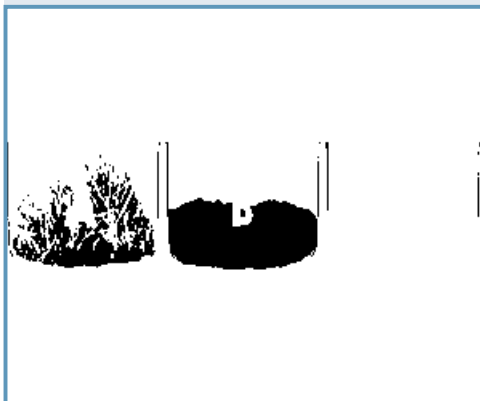
Este tema alienta a los alumnos a aprender sobre el cultivo de alimentos, y que cultivar alimentos comienza con un suelo sano y una fuente de agua sostenible. Los alumnos aprenden sobre las condiciones ecosistémicas que mantienen a los jardines vivos y a los alimentos

creciendo abundantemente. Esto incluye aprender sobre cómo mantener y/o mejorar la calidad del suelo y la fertilidad así como explorar la relación entre tierra y agua, ya que son ambos esenciales para poder cultivar alimentos sosteniblemente.



11 de junio: Día Mundial de la Agricultura

LISTA DE ACTIVIDADES



7.1 Pérdida por evaporación

Ayudar a los alumnos a aprender sobre la pérdida por evaporación en el suelo y cómo las plantas ayudan a retener el agua en el suelo.



7.2 Erosión del suelo

Visualizar el proceso de erosión del suelo y demostrar que la capa vegetal orgánica protege al suelo de la erosión y la pérdida de nutrientes.



7.3 Deforestación

Transmitir que la tala de árboles insostenible seca el suelo, lo erosiona con la lluvia y finalmente causa una reducción en la precipitación.



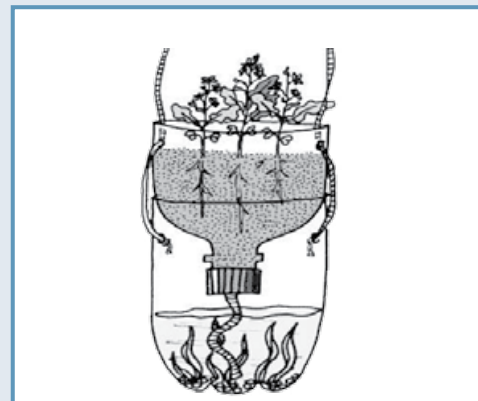
7.4 Sacudiendo la tierra

Familiarizar a los alumnos con la composición del suelo en su área, y con los tipos de suelo que son mejores para cultivar plantas.



7.5 Columna de descomposición

Alentar a los alumnos a comprender el proceso de descomposición en la formación del compost.



7.6 Columna tierra-agua

Familiarizar a los alumnos con los procesos orgánicos que ocurren entre la tierra y el agua, y cómo afecta este balance al medioambiente.

... más actividades

7.7 Columna tierra-descomposición-agua

Aprender sobre los procesos orgánicos que ocurren en su ambiente.

7.8 Planto un árbol

Enseñar a los alumnos sobre la importancia de plantar árboles.

7.8.1 Planto Moringa Oleifera

Informar a los alumnos acerca de las plantas multipropósito beneficiosas.

7.9 Fosa de compostaje

Mostrar a los alumnos una forma fácil de preparar compost.

7.10 Huerto en ojo de cerradura

Mostrar a los alumnos una forma de cultivar hortalizas de una manera eficiente y productiva.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

- ➔ ¿Qué es biodiversidad?
- ➔ ¿Cuáles son las causas de la erosión del suelo?
- ➔ ¿Cuáles son los impactos de la erosión del suelo?
- ➔ ¿Cuáles son las características de un suelo sano?
- ➔ ¿Por qué un suelo sano es importante?
- ➔ ¿Cómo interactúa el agua con el suelo?
- ➔ Aparte del agua, ¿qué necesitan las plantas para crecer?
- ➔ Describir algunas técnicas de agricultura sostenible e indicar qué las hace útiles.
- ➔ ¿Cómo se planta un árbol?
- ➔ ¿Por qué los árboles son importantes para el medioambiente?



8 TRANSFORMANDO LOS RESIDUOS EN RECURSOS

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE CLAVES

- ➔ Comprender la importancia de la gestión de residuos y cómo los residuos contaminan nuestro medio ambiente cuando no se manipulan adecuadamente.
- ➔ Aprender y experimentar prácticas de gestión de residuos sostenible.





8 TRANSFORMANDO LOS RESIDUOS EN RECURSOS

Este tema busca alentar a los alumnos a tomar conciencia sobre los impactos relacionados con el mal manejo de los residuos y lo que se puede hacer para evitarlo. Los alienta a aplicar los principios de las 3R que son: Reducir la cantidad de residuos generados al consumir

menos o de forma diferente, Reutilizar y Reciclar los residuos. Esto ayuda a cambiar su mentalidad y a ver a los residuos como recursos, si se les separa en su fuente en diferentes tipos de materiales.

IMPORTANTE

Cubrir todos los aspectos de los residuos:

- ➔ Reducir
- ➔ Reusar
- ➔ Reciclar
- ➔ Buena gestión de residuos
- ➔ Impacto en el medioambiente



18 de marzo: Día Global del Reciclaje
En setiembre: Día Mundial de la Limpieza

LISTA DE ACTIVIDADES



8.1 Día de recojo de residuos

Mostrar a los alumnos los impactos de verter y botar residuos.



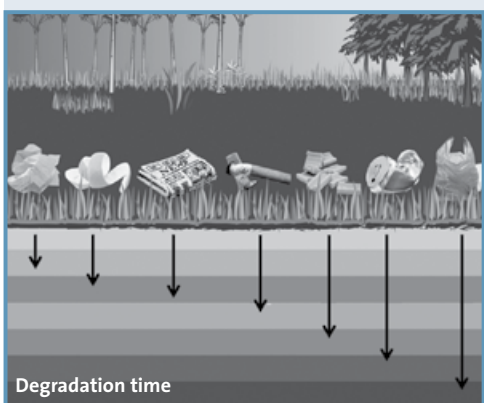
8.2 Impactos de los residuos no gestionados

Familiarizar a los alumnos con los problemas que surgen por no gestionar apropiadamente los residuos al quemarlos y verterlos abiertamente.



8.3 Visita a relleno sanitario/vertedero

Mostrar a los alumnos cómo es el final de la vida de un residuo, sus riesgos de contaminación y la importancia de reducir la generación de residuos.



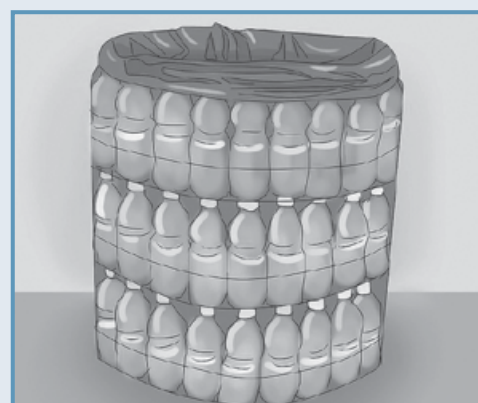
8.4 Tasa de degradación de residuos

Familiarizar a los alumnos con los impactos a largo plazo que trae el botar la basura.



8.5 Evaluación de residuos

Permitir a los alumnos evaluar su producción de residuos.



8.6 Cubo de basura hecho de botellas de plástico

Familiarizar a los alumnos con el reciclaje y la separación de residuos.

... más actividades

8.7 Ecoladrillos – Construyendo con plástico

Demostrar a los alumnos cómo reciclar residuos de plástico elaborando un material para la construcción.

8.8 Reciclando tu propio papel

Enseñar a los alumnos cómo hacer su propio papel reciclado.

8.9 Compostaje – Prueba de humedad

Enseñar a los alumnos cómo controlar el contenido de humedad correcto para una pila de compostaje.

PREGUNTAS PARA DISCUTIR

- ➔ ¿Qué tipo de residuo producen y cuánto?
- ➔ ¿Cómo describirían el residuo (peso, volumen, humedad,...)?
- ➔ ¿Qué hacen con sus residuos? ¿Los ponen en un basurero, los botan, los queman? ¿Creen que es apropiado hacerlo así? ¿Por qué?
- ➔ ¿Cómo podrían producir menos residuos de los que están produciendo?
- ➔ ¿Cómo podrían reutilizar /reciclar los residuos que producen?
- ➔ Si no pueden reciclar o reutilizar sus residuos, ¿qué pueden hacer con los residuos para evitar la contaminación ambiental?

CONSORCIO SUIZO DE AGUA Y SANEAMIENTO



SOCIOS PRINCIPALES



Con el apoyo de  Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE