



PURISKIRI

Dejando huellas verdes

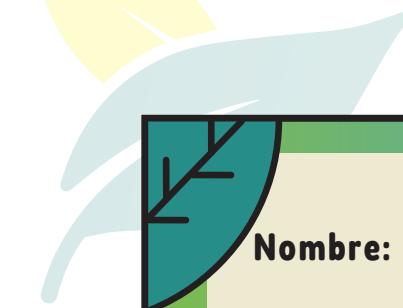
VOL. 3



FUNDACIÓN
GAIA PACHA



Bélgica
socio para el desarrollo



Nombre:

Curso:

Editorial

Fundación Gaia Pacha

Equipo Técnico Ambiental

Rodrigo Meruvia Soria

Mariana Antezana Cossio

Abril Lucia Calderón Gonzales

Gabriela Brenda Sainz Peñaranda

Equipo Comunicacional

Lía Moesha Castellón Cardona

Ilustración y Diseño Gráfico

Daniela Andrea Aldazosa Perez

Jose Ignacio Claure Peredo



Volumen 3: Enero 2024

Cochabamba - Bolivia

www.gaiapacha.org

PRESENTACIÓN

¡Hola queridos jóvenes! ¿Se acuerdan de mí? Soy su guía en la primera cartilla. Me alegra mucho poder presentarles el segundo volumen del “Puriskiri, Dejando huellas verdes”. En esta nueva edición, estarán acompañados por mis dos grandes amigos, quienes se unen a nosotros para seguir aprendiendo y divirtiéndonos juntos. A través de estas páginas, nos embarcamos en una emocionante aventura con el objetivo de crear un mundo más verde y sostenible, aprendiendo sobre seguridad hídrica.

¡Estoy seguro de que disfrutaremos al máximo de esta experiencia! Así que prepárense para sumergirse en un viaje lleno de conocimiento, diversión y descubrimientos. ¡Vamos a disfrutar de esta maravillosa aventura! ¡Juntos construyamos un futuro más verde y resiliente!

Esta valiosa cartilla, está desarrollada en alianza con Solidagro y la Cooperación Belga, con el objetivo de brindar a los jóvenes una oportunidad única para aprender, reflexionar y tomar acción en pro del cuidado del medio ambiente.



Contenido

1. El agua es un recurso esencial	5
1.1. ¿Qué es el agua?	5
¿Sabías que?	5
1.2. Los usos del agua	6
El hogar	6
La ganadería	7
El riego	7
Recomendaciones generales	7
1.3. Las propiedades del agua	8
Físicas	8
Químicas	8
Otras	8
Recomendaciones generales	8
1.4. El ciclo del agua	9
Importancia	9
Evaporación	9
Condensación	9
Precipitación	9
Recolección	9
Infiltración	9
Escorrentía	9
2. Áreas de recarga hídrica	10
2.1. ¿Qué es una cuenca hidrográfica?	10
2.2. Partes de una cuenca hidrográfica	11
2.3. Importancia de las cuencas hidrográficas	12
2.4. Qué es el área de recarga hídrica?	12
2.5. Factores que condicionan la capacidad de recarga hídrica	13
2.6. Acciones para recuperar áreas de recarga hídrica	14
3. Valor del agua	15
3.1. Estado actual de los recursos hídricos	15
3.2. Valor del agua en el medio ambiente	16
3.3. Valor del agua para la sociedad	17
3.4. Valor del agua para la alimentación y la agricultura	18
Quiénes somos	19
Referencias	19

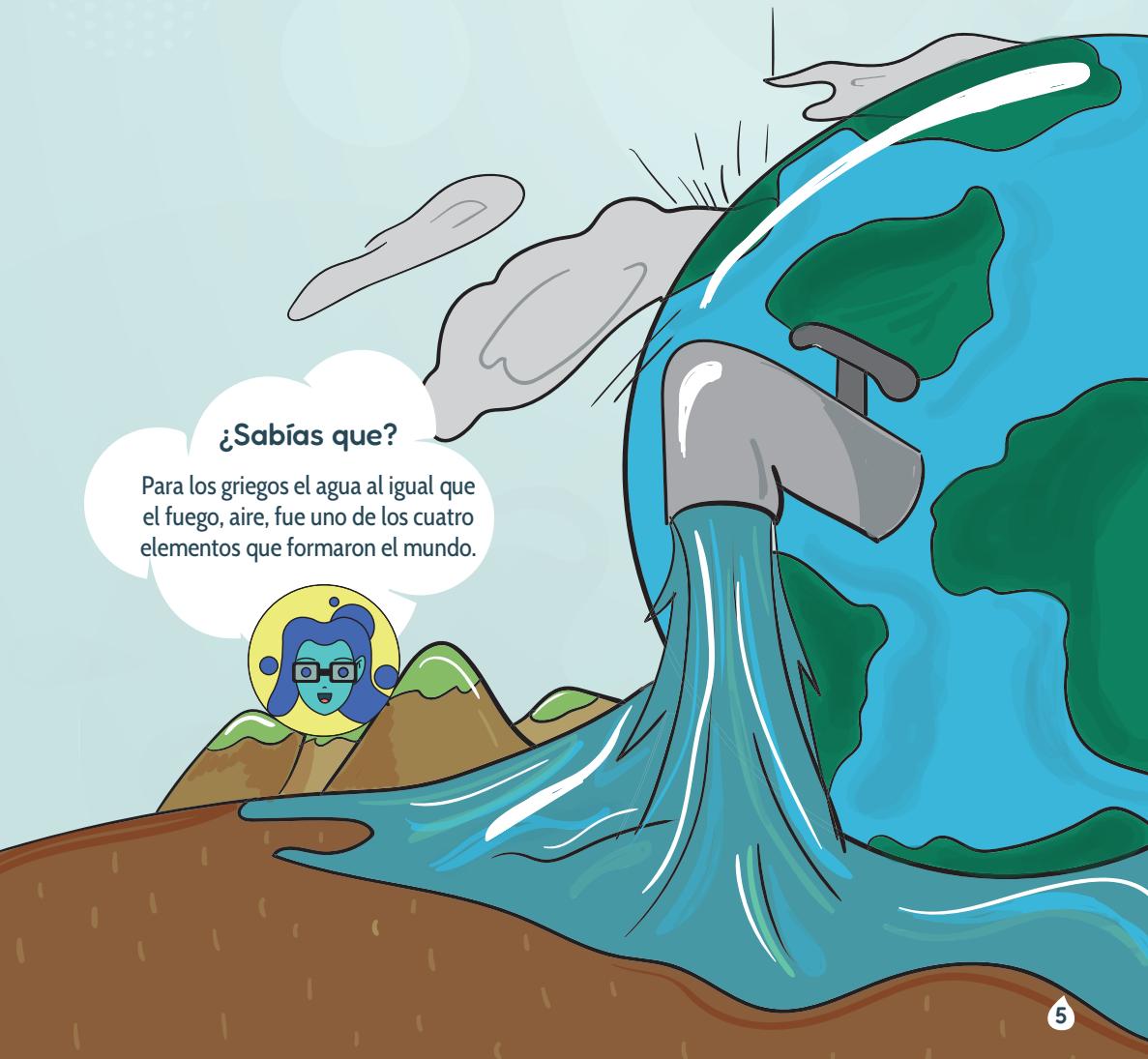
1. El agua es un recurso esencial

1.1. ¿Qué es el agua?

Es un compuesto con características únicas. Indispensable para la vida y sostenibilidad de los ecosistemas. Es uno de los elementos más abundantes en la naturaleza y no existe ningún otro que pueda sustituirlo. Si bien es un recurso renovable, se sabe que no es infinito, es decir, que tiene un límite en su aprovechamiento y se puede acabar si se hace una explotación y uso desmedido de ella, por eso tiene un alto valor para todo el mundo. El agua está presente en la naturaleza en varias formas (mares, ríos, glaciares) y estados (sólida, líquida, gaseosa) pero sólo algunas fuentes de agua pueden ser aprovechadas por el ser humano

¿Sabías que?

Para los griegos el agua al igual que el fuego, aire, fue uno de los cuatro elementos que formaron el mundo.



1.2. Los usos del agua

El 97,5% del agua en la tierra se encuentra en los océanos y mares de agua salada, únicamente el restante 2,5% es agua dulce, de la cual casi el 70% no está disponible para consumo humano debido a que se encuentra en forma de glaciares, nieve o hielo. El resto, es decir, el 30%, está disponible en lagunas, ríos, en el subsuelo y en humedales.



La ganadería

En el sector de la ganadería, el uso del agua va vinculado a la vida de los animales que se manejan. La falta de este recurso afecta la productividad y puede generar la muerte de los animales.



El riego

El agua es un insumo fundamental para la producción agrícola y desempeña un papel importante en la seguridad alimentaria. La agricultura es con diferencia el mayor consumidor de agua a nivel global ya que su consumo es del 70%.

En varios países en vías de desarrollo, el agua destinada al riego de cultivos representa el 95% del agua consumida, y juega un papel clave dentro de la producción de alimentos.

Los usos principales del agua en la industria son: Sanitario: Emplean en inodoros, duchas e instalaciones que garanticen la higiene personal; Transmisión de calor o refrigeración; Producción de vapor; Materia prima; como Disolvente en los diferentes procesos productivos y Limpieza de las instalaciones.

Recomendaciones generales

Cerrar la llave del grifo mientras te cepillas los dientes y utilizar un vaso.

Darse duchas de menos de 10 minutos.

Elegir el sistema de riego más eficiente de agua de acuerdo al tipo de cultivo.

Cuidar y reforestar para promover la existencia de agua.

Revisar periódicamente el buen estado y funcionamiento de las instalaciones para evitar fugas.

1.3. Las propiedades del agua

Físicas

- Es la única sustancia que se puede encontrar en los tres estados de la materia (líquido, sólido y gaseoso) de forma natural en la Tierra.
- No tiene color, sabor ni olor.
- Su punto de congelación es a cero grados Celsius ($^{\circ}\text{C}$).
- Su punto de ebullición es a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (a nivel del mar).

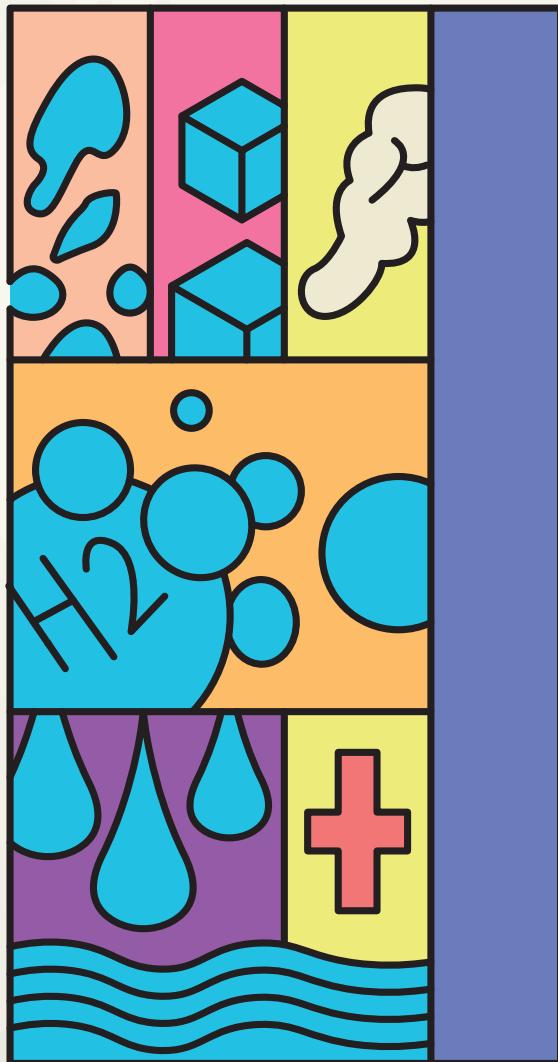
Químicas

- La fórmula química del agua es H_2O .
- El agua es conocida como el “solvente universal”, ya que disuelve más sustancias que cualquier otro líquido.
- El agua pura tiene un pH neutro de 7, lo que significa que no es ácida ni básica.
- Contiene valiosos minerales y nutrientes.

Otras

El agua es un recurso pasajero, el agua fluye y está en constante movimiento.

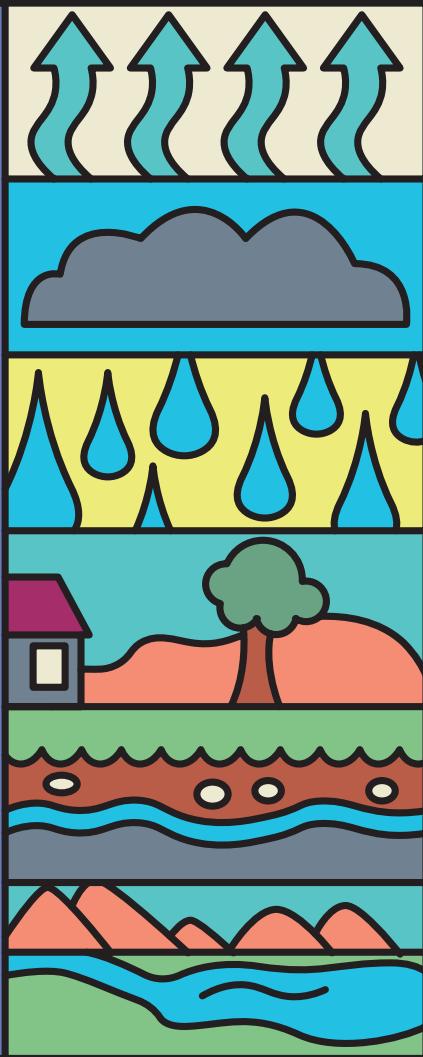
- El Agua dulce (lluvia, ríos, subsuelo) es vital para la vida en el mundo y no tiene sustitutos.



Recomendaciones generales

- Cosechar agua de lluvia en tanques limpios para el consumo de las vacas.
- Cercar las fuentes de agua para protegerlas y mantenerlas limpias.
- Cuidar y reforestar para promover la existencia de agua.
- Si se va a emplear un río como fuente de agua para los animales, es importante que se limpie de forma periódica para evitar que se contamine o propague enfermedades.

1.4. El ciclo del agua



Importancia

- Permite conservar los ecosistemas que conocemos hoy en día.
- Gracias a este ciclo, el agua está disponible para ser usada por los seres vivos.

Es el proceso de circulación del agua en el planeta Tierra y uno de los ciclos biogeoquímicos más importantes, donde el agua sufre desplazamientos y transformaciones físicas (por el frío y el calor) atravesando los tres estados de la materia: líquido, sólido y gaseoso.

Evaporación

Calor solar convierte agua en vapor en la atmósfera.

Condensación

El vapor se enfriá transformándose en gotas de agua en las nubes.

Precipitación

Las gotas caen como lluvia, nieve, escarcha o granizo.

Recolección

Parte del agua que llega a la superficie alimenta a cuerpos de agua y otra es aprovechada por los organismos.

Infiltración

El agua se filtra en el suelo, recargando acuíferos subterráneos.

Escorrentía

El agua fluye sobre la superficie hacia ríos, lagos u océanos.

2. Áreas de recarga hídrica

2.1. ¿Qué es una cuenca hidrográfica?



Es un territorio determinado por la cumbre de los cerros, donde las aguas confluyen hacia un río principal.

Una cuenca está formada por quebradas, acequias, riachuelos y vertientes donde se moviliza el agua dulce hasta llegar a un punto único de desfogue llamado punto de salida que usualmente es un río principal o mar.

Las cuencas hidrográficas tienen como fin captar o recoger el agua de lluvia que alimenta a los ríos, quebradas, vertientes, lagos, lagunas y represas.

2.2. Partes de una cuenca hidrográfica

Puede estar constituida por otras zonas o sitios más específicos donde la recarga hídrica puede ser importante y significativa. Sin embargo, dentro de las partes más importantes se encuentra:

- Cuenca alta es la parte más alta, donde nacen o se originan los ríos y quebradas. Es la zona donde existe una mayor concentración de áreas de recarga hídrica y, por tanto, la zona de mayor captación del agua de lluvia.
- Cuenca media es la encargada de transportar el agua proveniente desde la zona alta hacia la parte baja, por tanto, es donde se concentra la mayor densidad hídrica conformada por lagunas, ríos, quebradas y vertientes.
- Cuenca baja es la zona más caudalosa pues concentra la mayor cantidad de agua proveniente de las otras dos zonas. Es un sitio de más de aprovechamiento de agua, ya que se usa en riego, consumo humano, ganadería e industria.



2.3. Importancia de las cuencas hidrográficas

- Permiten la captación, acumulación de agua en el suelo.
- Permiten el riego para especies cultivadas, de esta manera proveen alimentos a las familias cercanas a la cuenca y de la zona.
- Un buen manejo de cuencas prevé y reduce los riesgos de desastres naturales (inundaciones y deslizamientos), de erosión de suelos.
- Ofrecen servicios ambientales como aire puro, agua, suelo, humedad
- Se convierte en un hábitat para especies vegetales y animales silvestres y/o domésticas.
- Promueve la recreación y el turismo sostenible.



2.4. Qué es el área de recarga hídrica?

Es la zona geográfica que, por sus características naturales, capta, almacena e incorpora el agua procedente de la lluvia al subsuelo, aguas superficiales y a otros acuíferos y cuerpos de agua estáticos y/o en movimiento.



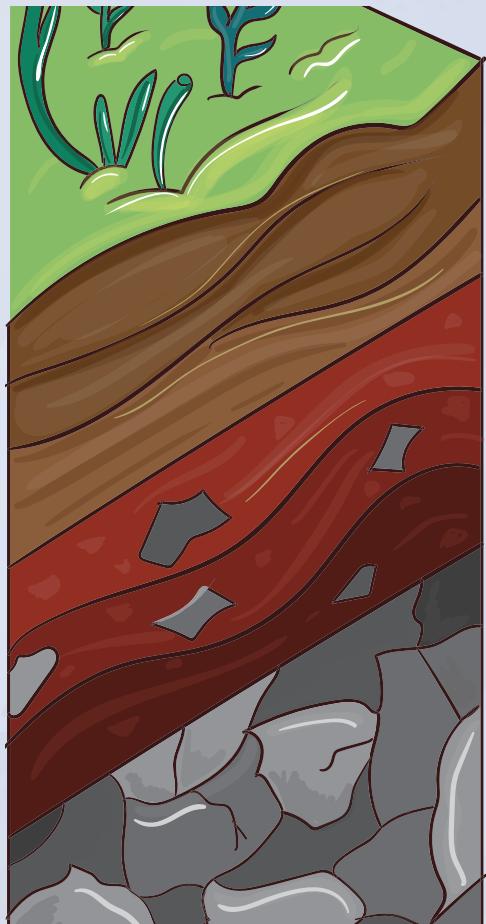
2.5. Factores que condicionan la capacidad de recarga hídrica



Tipo de suelo, especialmente la textura, también es un factor importante para determinar la capacidad de recarga hídrica; Así, suelos impermeables y compactados impiden o dificultan la infiltración, mientras que los suelos permeables facilitan la recarga.

La capacidad de recarga hídrica de un área de recarga hídrica (cuenca, subcuenca o sitio específico), está definida por:

- Cobertura vegetal permanente.
- Mayor diversidad y combinación de plantaciones (forestales nativos o exóticas, arbustos, hierbas y pastos).



2.6. Acciones para recuperar áreas de recarga hídrica

- Promover e incentivar la regeneración de la cobertura arbórea, arbustiva o pastizales naturales dentro del área.
- Realizar acciones de reforestación, sistemas agroforestales y prácticas agroecológicas
- Controlar y evitar la quema en las áreas de recarga y descarga
- No contaminar el agua, ni matar la vegetación.
- Evitar el sobrepastoreo y agricultura convencional (uso de agroquímicos).
- Evaluar para identificar si es necesario aislar o impedir el ingreso de personas o animales para que recupere, mantenga o incremente su cobertura vegetal.



3. Valor del agua

3.1. Estado actual de los recursos hídricos

En la actualidad, la mayoría de los países ejerce una presión sin precedentes sobre los recursos hídricos. La población mundial crece con rapidez, y las estimaciones muestran que, con las prácticas actuales, para 2030 la diferencia entre la demanda prevista y el suministro de agua disponible en el mundo será del 40 %.

El cambio climático empeorará la situación, ya que alterará los ciclos hidrológicos, hará más impredecible la disponibilidad de agua y aumentará la frecuencia y la intensidad de las inundaciones y sequías. Para hacer frente a estos desafíos complejos e interrelacionados, los países junto a su población deberán mejorar la forma en que administran este recurso.

Asimismo, se deben contemplar inversiones en tecnologías innovadoras con el objetivo de aumentar la productividad, conservar y proteger los recursos, reciclar el agua de lluvia y las aguas residuales, y desarrollar fuentes no convencionales, además de buscar oportunidades para mejorar el almacenamiento, lo que incluye la recarga y recuperación de acuíferos.



3.2. Valor del agua en el medio ambiente

El agua es el hábitat de millones de especies y un recurso imprescindible para la mayoría de los entornos naturales. Si las masas de agua desaparecen, disminuyen o se degradan, desaparecerán especies importantes para el ciclo de la vida y el equilibrio natural se verá afectado. Además, el agua proviene del medio ambiente y toda el agua que extraen los seres humanos al final vuelve al medio ambiente, junto con las impurezas que se le hayan añadido.

Es por esta razón, que se debe promover soluciones tecnológicas innovadoras en el área de reutilización del agua para optimizar los procesos de tratamiento y responder a la creciente demanda de agua para usos agrícolas, riego urbano, actividades recreativas, actividades del hogar, etc.



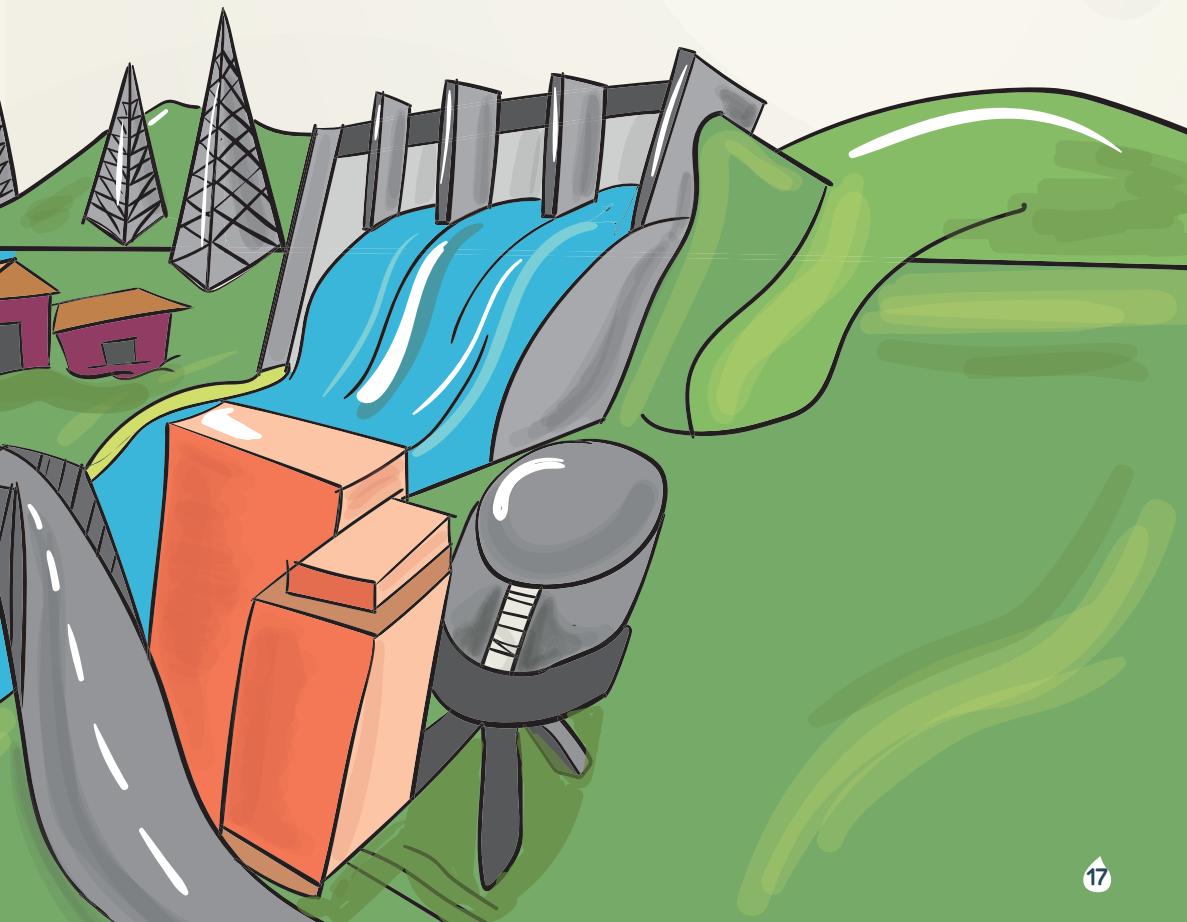
3.3. Valor del agua para la sociedad

El valor del agua para la sociedad depende de la infraestructura hidráulica, que sirve para almacenar o mover el agua y, por tanto, proporciona importantes beneficios sociales y económicos.

En muchos países no tienen suficiente infraestructura para gestionar el agua y este tiene relación con su desarrollo socioeconómico.

Dentro de la infraestructura hidráulica, algunos ejemplos pueden ser:

- Captadores de agua de lluvia
- Reservorios de agua
- Presas
- Plantas hidroeléctricas



3.4. Valor del agua para la alimentación y la agricultura

La agricultura consume la mayor proporción de las reservas de agua dulce del mundo (69%). Sin embargo, a medida que se intensifica el uso por sectores del agua y aumenta la escasez. En muchas regiones del mundo el agua para la producción de alimentos se usa de forma ineficiente. Ésta es una de las principales causas de la degradación medioambiental, incluido el agotamiento de los acuíferos, la reducción de los caudales, la degradación del hábitat de la fauna y la contaminación.

Las estimaciones de valor del agua para la producción de alimentos, usualmente, solo contempla los beneficios económicos directos del uso del agua y no se cuantifican en absoluto o parcialmente muchos beneficios directos e indirectos asociados al agua a nivel sociocultural o medioambiental.

Entre estos beneficios pueden ser:

- Nutrición
- Facilitar los cambios en los patrones de consumo
- Generar empleo sobre todo a los pequeños agricultores
- Contribuir a aliviar la pobreza y revitalizar las economías rurales,
- Reforzar la mitigación del cambio climático y la adaptación.



Quiénes somos

Queridos jóvenes, me complace ver su interés en temas tan importantes como la seguridad alimentaria. Es fundamental que todos nos unamos en esta lucha para lograr un mundo más sostenible y garantizar un futuro mejor para las próximas generaciones. Sigamos trabajando juntos para promover la conciencia ambiental y tomando medidas concretas en nuestras vidas diarias.

Recuerden que cada pequeña acción cuenta y que todos podemos marcar la diferencia. ¡Hasta luego y gracias por ser parte de este movimiento de cambio!



FUNDACIÓN
GAIA PACHA

La Fundación Gaia Pacha es una organización aliada en el trabajo con jóvenes de la zona metropolitana de Cochabamba, contribuyendo al componente de educación ambiental. Su enfoque profesional se centra en promover la conciencia y el cuidado del medio ambiente entre los adolescentes y jóvenes, fomentando un futuro sostenible.



SOLIDAGRO

El Programa Solidagro Bolivia tiene como objetivo fortalecer la capacidad de los actores locales para influir en las políticas públicas y mejorar las inversiones en proyectos productivos. A través de la creación de normativas y leyes, se busca garantizar el manejo sostenible de los recursos naturales en Cochabamba, asegurando la seguridad alimentaria y el acceso al agua.



Bélgica

socio para el desarrollo

La Cooperación Belga en Bolivia financia parte del programa contribuyendo al área de Medio ambiente y Agua, con el objetivo de promover un desarrollo integral.

Referencias













www.gaiapacha.org



Plataforma Terra ConsCiencia



Página web
Gaia Pacha