



CONSEJO NICARAGÜENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

MAG

MINISTERIO AGROPECUARIO

IPSA

Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria

INTA

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria

MEFCCA

MINED
Un Ministerio en la Comunidad

INATEC
Tecnología Agrícola



CNU
Comisión Nacional de Universidades

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
¡Por un País, Resolvente!
MINISTERIO DE LA JUVENTUD

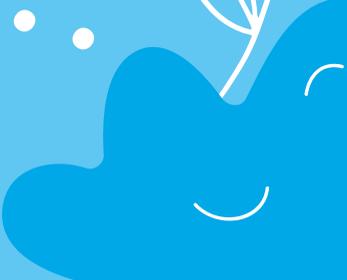
6
Nicaragüense
Resolvente



Cartilla

**CONSERVACIÓN
Y PROTECCIÓN**

de la Madre Tierra





Contenido

Presentación.....	2
Agua y vida	3
Propiedades del agua	4
El ciclo del agua	5
Situación del recurso agua a nivel mundial.....	8
Fuentes de agua.....	9
Importancia de las fuentes de agua	11
Principales problemas que afectan las fuentes de agua.	13
Medidas y prácticas de conservación del agua	15
Tecnologías de conservación del agua con enfoque de adaptación al cambio climático.	17





Presentación

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, por medio de CONICYT y en coordinación con instituciones del Sistema Nacional de producción: MAG, IPSA, INTA y MEFCCA e instituciones educativas: MINED, INATEC, CNU, canal 6, pone a su disposición la tercera cartilla “Conservación y Protección de la Madre Tierra” 2021, donde se aborda el tema “Agua y Vida”.

Esta cartilla tiene como propósito, informar y hacer conciencia a los protagonistas, sobre el valor del agua para la vida. En ella encontraras información valiosa como el ciclo del agua, tipos y características de los recursos hídricos, la situación mundial del agua, la importancia de las fuentes de agua, las principales causas que afectan las fuentes de agua y cómo nosotros podemos ayudar a conservar el agua, desde nuestras acciones individuales y colectivas. La importancia de las medidas de adaptación y conservación del agua, en un contexto de adaptación frente al cambio climático.

Conocer todos estos aspectos del agua, nos van a permitir ser protectores del agua y aprender cada día sobre el cuidado y el amor a la “Madre Tierra”.



Agua y Vida

Propiedades del Agua

El agua tiene cuatro propiedades principales, que son:

- **Incolora:** significa que no tiene color, es transparente
- **Inodora:** que no presenta olor
- **Insípida:** que no tiene sabor
- **Sin forma:** tiene la capacidad de adaptarse a la forma del recipiente en donde se encuentra.



Es importante saber que el agua puede encontrarse de manera natural en tres estados



Sólido



Líquido



Gaseoso



Observo la ilustración y uno con una línea la columna de la derecha con la de la izquierda según el estado del agua que corresponde.



Gaseoso



Sólido



Líquido



El ciclo del agua

Comprende una serie de procesos continuos e interdependientes, de movimiento y transferencia de agua en la tierra, océano, cuerpos de agua y atmósfera. Este fenómeno ocurre en diferentes etapas y los procesos pueden suceder en cuestión de segundos o en millones de años. Durante el ciclo del agua, no solo se toman en cuenta los diferentes estados del agua, sino las interacciones con el espacio biofísico: atmósfera, tierra, zona costera, zonas marinas, humedales y aguas subterráneas.





Las fases fundamentales del ciclo del agua son las siguientes:

Condensación:

El vapor de agua sube hasta la atmósfera, donde se condensa para luego precipitarse a la tierra, en forma sólida o líquida.



Evaporación:

El calor actúa en forma directa sobre el agua, provocando su evaporación. Esta última puede producirse desde la superficie del mar, de los lagos, de los ríos y de los organismos animales y vegetales.

Precipitación:

El vapor de agua, ya condensado, cambia su estado para precipitar en forma de lluvia, granizo, nieve o rocío. De esta manera el agua vuelve al mar o a la superficie terrestre.

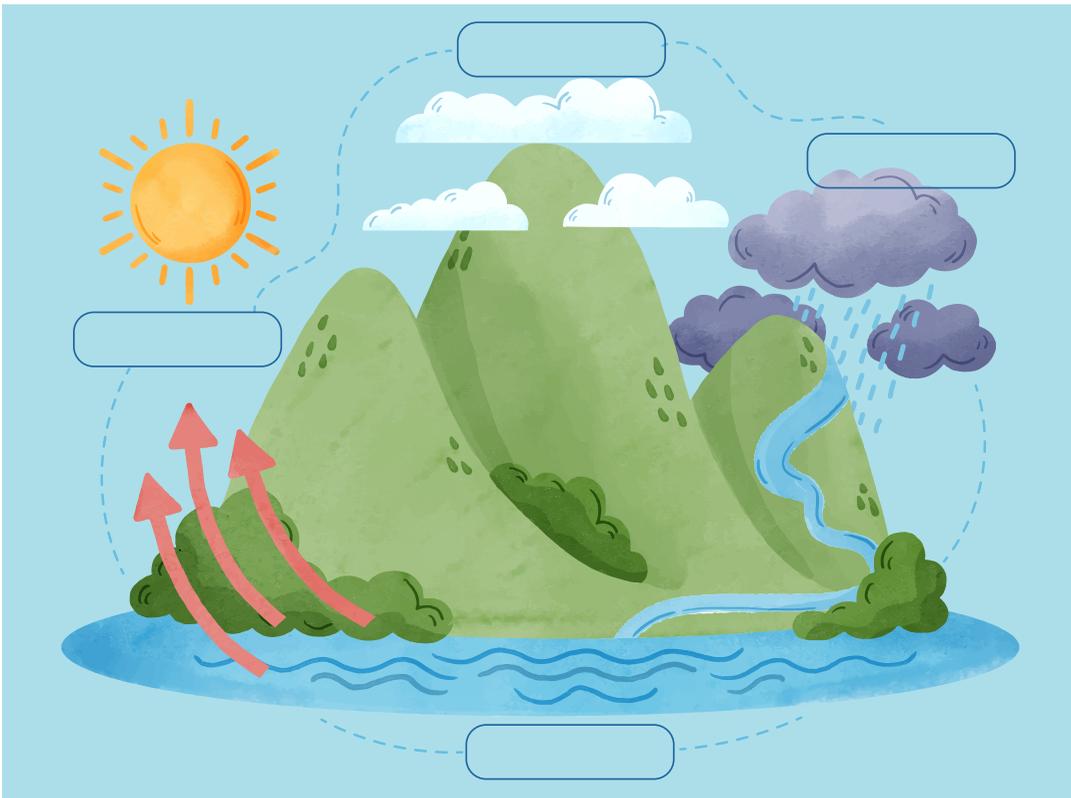




Infiltración y escurrimiento:

El agua que precipita sobre la superficie de la tierra puede seguir diferentes caminos. Una de las posibilidades es que se infiltre en el terreno, convirtiéndose en agua subterránea o evaporándose nuevamente por medio de la transpiración de las plantas. Otra de las posibilidades es que el agua escurra sobre la superficie formando ríos, lagos y lagunas que van a desagotar en los mares.

Identifico y escribo el nombre de cada fase del ciclo del agua





Situación del recurso agua a nivel mundial

El 97% del agua se encuentra en los océanos, y el 2% permanece congelada, se tiene que solamente el 2.5% del agua en toda la tierra es dulce (consumible), de estos el 0.5% está en depósitos subterráneos y el 0.01% en ríos y lagos.

Se estima que, a nivel mundial, la disponibilidad de agua promedio anual en 1,386 billones de hectómetros cúbicos (hm³), de ésta, 35 billones de hm³ son agua dulce (2.5%).

Los efectos del cambio climático afectan el ciclo del agua, por la evaporación a consecuencia de las altas temperaturas, existiendo una variación a las condiciones meteorológicas y las precipitaciones (caída de agua), los recursos hídricos superficiales, (ríos, lagos, mares, lagunas) y subterráneas (bajo la superficie de la tierra).

El problema de disponibilidad de agua superficial, el aumento de los niveles de contaminación del agua, a causa de la acción del hombre y de las desviaciones de agua (aumento intempestivo del consumo de agua), tienen un efecto significativo en el desarrollo social y económico a nivel mundial, además de la afectación de la salud en los ecosistemas y los seres humanos.





Fuentes de agua



Una fuente de agua se refiere al agua de origen natural como: ríos, arroyos, lagos, embalses, manantiales y aguas subterráneas, que proporciona agua a los suministros públicos y privados de agua potable.

Las fuentes de agua se forman cuando la lluvia cae, una parte del agua es retenida en el tupido follaje y ramas de los árboles y otra parte se filtra en el

suelo formando las capas de agua subterráneas, las cuales afloran en laderas, serranías y áreas con abundante vegetación, proveniente de los cerros y montañas, además se escurren superficialmente formando riachuelos, ríos o aumentando el caudal de los mismos.

Existen fuentes permanentes que tienen agua todo el año y fuentes temporales que se secan en verano.



Cartilla Conservación y Protección de la Madre Tierra

Selecciona las fuentes de agua





Importancia de las fuentes de agua



El agua dulce es el líquido vital, que hace posible la vida en la tierra. Todos los seres humanos necesitamos del agua para crecer y vivir, obtenemos múltiples beneficios del agua, utilizándola para el consumo, higiene, producción de alimentos, procesos industriales y crianza de animales, entre otros. Así mismo, el agua contribuye a la estabilidad, del funcionamiento del entorno, de los seres y organismos que en él habitan, es, por tanto, un elemento indispensable, para la subsistencia de la vida animal y vegetal del planeta.

El agua también ayuda a regular la temperatura y los climas que hay en el planeta, además elimina CO² (dióxido de carbono) y fuente de oxígeno, también es el medio de transporte que lleva nutrientes a todas las zonas del planeta para que sean aprovechados por todos los organismos y por supuesto es fuente de energía.



Cartilla Conservación y Protección de la Madre Tierra

Arma el rompecabezas para observar las acciones que realizamos los seres humanos haciendo uso del agua.





Principales problemas que afectan las fuentes de agua



Existen muchas problemáticas que afectan nuestros recursos hídricos, el despale, la deforestación, el crecimiento de la frontera agrícola, la contaminación con productos químicos, entre otros. La destrucción de los recursos hídricos, afectan a comunidades específicas, a grupos muchos más grandes o al planeta en general.

A nivel de nuestros hogares debemos poner atención al manejo adecuado del agua, no debemos tener tubos reventados, llaves que gotean, debemos cerrar el grifo de agua al enjabonarnos cuando nos bañamos o lavamos las manos o al lavarnos los dientes. Todas estas acciones ayudan a cuidar el agua.



Une cada concepto con la imagen correspondiente

Escasez y contaminación del agua



Cambio climático



Deforestación/
desertificación



Pérdida de
biodiversidad



Eliminación de
desechos

Contaminación del aire



Deterioro del suelo





Medidas y prácticas de conservación del agua

Mediante la realización de diferentes acciones, podemos ayudar a conservar este valioso recurso que es el agua. A nivel del hogar con nuestras familias podemos implementar diferentes medidas haciendo uso racional del agua, generando hábitos de amor y cuidado por este vital líquido:

- Cerrar el grifo cuando nos enjabonamos, cepillamos los dientes, lavamos las manos.
- Revisar que las llaves de pase queden bien cerradas y no goteen.
- Reparar las llaves de agua, tubos, que están en mal estado, para evitar el desperdicio de este recurso.
- Reducir la cantidad de agua que utilizamos para el proceso de cocinar: lavar verduras, frutas y carnes. Verter el agua que utilizamos en el lavado de las verduras, en un recipiente para reutilizarla, para el regado de las plantas.
- Regar nuestras plantas con panas o regadoras, ya que el uso de manguera genera muchos gastos de agua.
- Reutilizar el agua de lavado de ropa y trastes, para descargar y lavar los baños, de aceras, riego de patios, entre otros.
- No tirar basura a ríos, lagos, mares u otros cuerpos de agua, para no contaminarlas.
- Evitar descargar el agua residual a las calles, aceras, caminos para mantener una buena sanidad ambiental en nuestra comunidad.

Cartilla Conservación y Protección de la Madre Tierra



Además, debemos implementar prácticas para evitar la degradación de las fuentes de agua, como reforestación alrededor de la fuente de agua y laderas, promover la regeneración del entorno natural, planificar el uso adecuado en las parcelas, promover la producción ecológica, establecer prácticas de conservación suelo.





Tecnologías de conservación del agua con enfoque de adaptación al cambio climático

Existen diferentes tecnologías dirigidas a aumentar la disponibilidad de agua y la eficiencia en el uso de la misma, entre ellas tenemos las siguientes, haz click en la que te guste para conocer más sobre ella:



Sistemas de cosecha de agua

Sistemas de riego eficiente



Obras de conservación de agua en ladera

Aprovechamiento de aguas subterráneas





Recursos gráficos

<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fradiouniversidad.uca.edu.ni%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F03%2FLaguna-Azul-Carazo.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fradiouniversidad.uca.edu.ni%2Fcontaminacion-deforestacion-amenazan-las-fuentes-agua-nicaragua%2F&tbnid=W-yD-BXzbcj5M&vet=12ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBEQMyg-BegUIARCvAQ..i&docid=PpmZF2tgT2-CgM&w=960&h=720&q=fuentes%20de%20agua%20nicaragua&ved=2ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBEQMygBegUIARCvAQ}>

<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fassets.cdnelnuevodiario.com%2Fcache%2F18%2F88%2F1888103a3c-fa3ddc93c52b4136809941.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.elnuevodiario.com.ni%2Fnacionales%2F406804-managua-sus-cinco-lagunas-peligro%2F&tbnid=j-jyl3esKH4jGM&vet=12ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBEQMygHegUIARC7AQ..i&docid=rbtUH7fbu270EM&w=800&h=800&q=fuentes%20de%20agua%20nicaragua&ved=2ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBEQMygHegUIARC7AQ>

<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fvianica.com%2Fimgi%2F970%2F6620.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fvianica.com%2Fsp%2Fgo%2Fspecials%2F18-lago-de-nicaragua.html&tbnid=G1QeIK4eP4-MM&vet=12ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBEQMygLegUIARDDAQ..i&docid=rk-7V3cG1si11M&w=970&h=420&q=fuentes%20de%20agua%20nicaragua&ved=2ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBEQMygLegUIARDDAQ>

<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fconexionesnicaragua.files.wordpress.com%2F2010%2F07%2Fflaguna-masaya1.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fconexionesnicaragua.wordpress.com%2F2010%2F07%2F07%2Fsos-por-fuentes-naturales-de-agua%2F&tbnid=Q9xoBD-goAq0QXM&vet=12ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBEQMygTe-gUIARDTAQ..i&docid=Jf5nO9BokUYC6M&w=288&h=194&q=fuentes%20de%20agua%20nicaragua&ved=2ahUKEwj-2ZPao97zAhWFc98KHc7gBBE->

Cartilla Conservación y Protección de la Madre Tierra



QMygTegUIARDTAQ#imgrc=Q9xoBDgoAq0QXM&imgdii=Au3nwsfSsYOSfM

<https://www.clinicavespucio.cl/prevencion/conoce-la-forma-correcta-de-lavar-frutas-y-verduras/>

<https://www.miarevista.es/cocina/bebidas/fotos/beneficios-de-beber-agua-caliente>

<https://www.imagui.com/a/imagenes-lavando-ropa-iMdXK4e9a>

<https://erenovable.com/contaminacion-del-agua/>

<https://diarioresponsable.com/noticias/31366-millones-de-personas-en-el-mundo-sufren-las-consecuencias-de-la-sequia>

<https://www.agenciasinc.es/Noticias/El-deshielo-de-toda-la-Antartida-aumentara-el-nivel-del-mar-en-60-metros>

<https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/managua/414027-nuevo-parque-acuatico-managua-ya-abrio-sus-puertas/>

<https://cnnespanol.cnn.com/2017/03/09/lago-de-nicaragua-hay-que-verlo-antes-de-que-cambie-para-siempre/>

<https://www.crushpixel.com/es/stock-photo/cuttetd-wood-forest-2338018.html>

<https://aldianews.com/es/articles/cultura/environment/el-cambio-climatico-aun-es-reversible/66142>

<https://www.elquindiano.com/noticia/25671/empresas-de-servicios-publicos-domiciliarios-deben-activar-planes-de-emergencia>

<https://www.acicafoc.org/proyecto/proyecto-regional-de-cosecha-de-agua-de-lluvia/>

<https://parquesalegres.org/biblioteca/blog/sistemas-riego-eficientes/>

<https://docplayer.es/85829300-Cartilla-4-practicas-biofisicas-de-con>



Cartilla Conservación y Protección de la Madre Tierra

servacion-de-suelos-y-agua.html

https://www.freepik.com/free-vector/watercolor-water-cycle-nature_18774836.htm

https://www.freepik.com/free-vector/hand-drawn-water-cycle-nature_18774838.htm

<https://www.el19digital.com/articulos/ver/titulo:109899-inauguracion-proyecto-agua-potable-en-comunidad-german-pomares-el-viejo-chinandega>

https://www.10wallpaper.com/es/view/fox_lying_sleep-Animal_HD_Wallpaper.html

<https://www.greenpeace.org/mexico/blog/4074/deforestacion-que-es-quien-la-causa-y-por-que-deberia-importarnos/>

<https://escenarioshidricos.cl/noticia/zanjas-de-infiltracion-hacen-que-el-agua-sea-democratica/>

<https://blog.fibrasynormasdecolombia.com/condensacion-definicion-como-se-produce-formas-y-aplicaciones/>

<https://es.greenpeace.org/es/noticias/problemas-orangutan-biodiesel/>