

SERIE



**Aprendamos sobre
la Gestión Integrada
del Recurso Hídrico**

**CONCEPTOS
BÁSICOS**

1



Conceptos básicos.

SERIE APRENDAMOS SOBRE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador, Centroamérica.

Fernando Andrés López Larreynaga
Ministro

Alexander Francisco Gil Arévalo
Director General de Seguridad Hídrica

Coordinación

Hernán Romero, Gerente de Gestión Integrada del Recurso Hídrico.

Actualización

Sol María Muñoz, Técnico en Suelos y Recursos Hídricos.

Revisión técnica

Hernán Romero, Gerente de Gestión Integrada del Recurso Hídrico y especialista en Recursos Hídricos.

Edición y actualización de la diagramación

Gerencia de comunicaciones del MARN

Primera edición, 2014

Segunda edición, agosto 2021

2000, ejemplares

La segunda edición del documento es financiada por Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS), en el marco del Proyecto Integrado de Agua, Saneamiento y Medio Ambiente. SLV-056-B.

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Kilómetro 5 ½ carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes, Edificios MARN, instalaciones ISTA, San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

Teléfono: (503) 2132-6276

Sitio web: www.marn.gob.sv

Correo electrónico: medioambiente@marn.gob.sv

Facebook: [/MedioAmbienteSLV/](https://www.facebook.com/MedioAmbienteSLV/)

Twitter: [@MedioAmbienteSV](https://twitter.com/MedioAmbienteSV)

Youtube: [youtube/MARNsv](https://www.youtube.com/MARNsv)

Instagram: [@medioambientesv](https://www.instagram.com/medioambientesv)



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES

**Aprendamos sobre la Gestión
Integrada del Recurso Hídrico**



Contenido

1. El agua

2. El ciclo del agua

3. Caudal ambiental

4. Agua subterránea

5. Disponibilidad del agua

6. Problemas relacionados con el recurso hídrico

7. La cuenca hidrográfica

8. ¿Qué es la Gestión Integrada del Recurso Hídrico?

9. Principios de la Gestión Integrada

10. Requerimientos para iniciar la Gestión Integrada

Presentación

El Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), ha aprobado y está en proceso de implementación, la Política Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, que detalla en su Plan de Acción, los lineamientos estratégicos para generar las condiciones encaminadas a una gobernanza efectiva del agua.

La sensibilización, la educación y formación son asuntos críticos en la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, para formar conciencia sobre la urgencia de las medidas necesarias de protección del recurso y lograr su utilización eficiente, generando una cultura hídrica responsable e incluyente, que se traduzca en sólidos compromisos, en torno a la seguridad hídrica.

La presente serie de cuadernillos **“Aprendamos sobre la Gestión Integrada del Recurso Hídrico”** es una herramienta didáctica que tiene por objetivo transmitir conocimientos generales sobre el tema de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH) y sensibilizar con los primeros fundamentos para la construcción de la cultura de aprovechamiento y valoración del agua en El Salvador.

La serie la componen cuatro cuadernillos, en los cuales se han desarrollado los siguientes temas:

Cuadernillo 1. Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Conceptos básicos

Cuadernillo 2. Evitemos la contaminación del Recurso Hídrico

Cuadernillo 3. Protejamos y conservemos el Recurso Hídrico

Cuadernillo 4. Participemos en la gestión del agua ¡Es nuestro derecho!

Esta serie ha sido posible gracias al Proyecto Integrado de Agua, Saneamiento y Medio Ambiente. SLV-056-B, que desarrolla el MARN, con el financiamiento del Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento de España (FCAS).

A continuación, se presenta el Cuadernillo 1. **Gestión Integrada del Recurso Hídrico. Conceptos básicos**, donde se dan las bases conceptuales vinculadas al tema del agua, los problemas del agua en El Salvador, la importancia y principios básicos de GIRH y los desafíos de la seguridad hídrica.

1. El agua



El agua es un recurso esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida, entre ellos las plantas, los animales y el ser humano.

El agua es el componente que aparece con mayor abundancia en la superficie terrestre y forma los océanos, los ríos y los lagos.

El agua es un recurso estratégico e integrador y el acceso a este recurso constituye un derecho humano básico.

¡Toma Nota!

Según el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el agua cubre el 75 % de la superficie terrestre.

De este porcentaje, el 97.5 % es agua salada (mares y océanos), mientras que lo que queda, es decir que un 2.5 % es agua dulce. De este pequeño porcentaje, los casquetes de hielo y los glaciares contienen el 74 % del agua dulce del planeta.

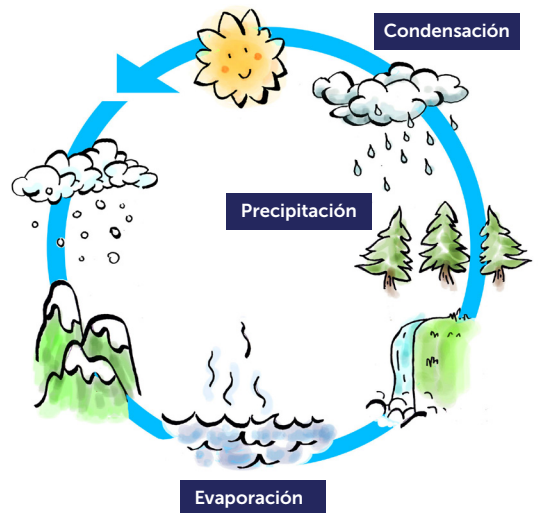
La mayor parte del resto del agua se encuentra en las profundidades de la tierra o encapsulada en el suelo, en forma de humedad.

Solo el 3 % del agua dulce en el mundo se encuentra en los ríos y los lagos, lo que significa que para el uso humano se puede acceder a menos del 1 % del agua dulce superficial y subterránea del planeta.

Fuente: Agua para todos, agua para la vida. Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el mundo (2003).

2. El ciclo del agua

El sol es la fuente de energía del ciclo, calienta las aguas de los océanos, ríos, lagos y humedales. Al hacerlo, esa agua caliente se evapora y sube en forma de vapor a lo más alto de la atmósfera, lugar donde es más frío y permite que ese vapor se condense, formándose las nubes que se mueven con el aire, logrando que estas se junten, choquen y como resultado, surja la lluvia.



En estado líquido, esta agua corre sobre la superficie del suelo y en su recorrido llega a los ríos, donde es transportada de nuevo a los océanos.

El agua que es absorbida por los suelos, si no es tomada por otros seres u organismos vivos, puede contribuir a la recarga de los acuíferos subterráneos y resurgir a grandes distancias en vertientes que dan origen a humedales y arroyos.

Si el agua es absorbida por una planta, parte de ella será utilizada por los organismos y, otra será devuelta al ambiente, en forma de vapor.

3. Caudal ambiental

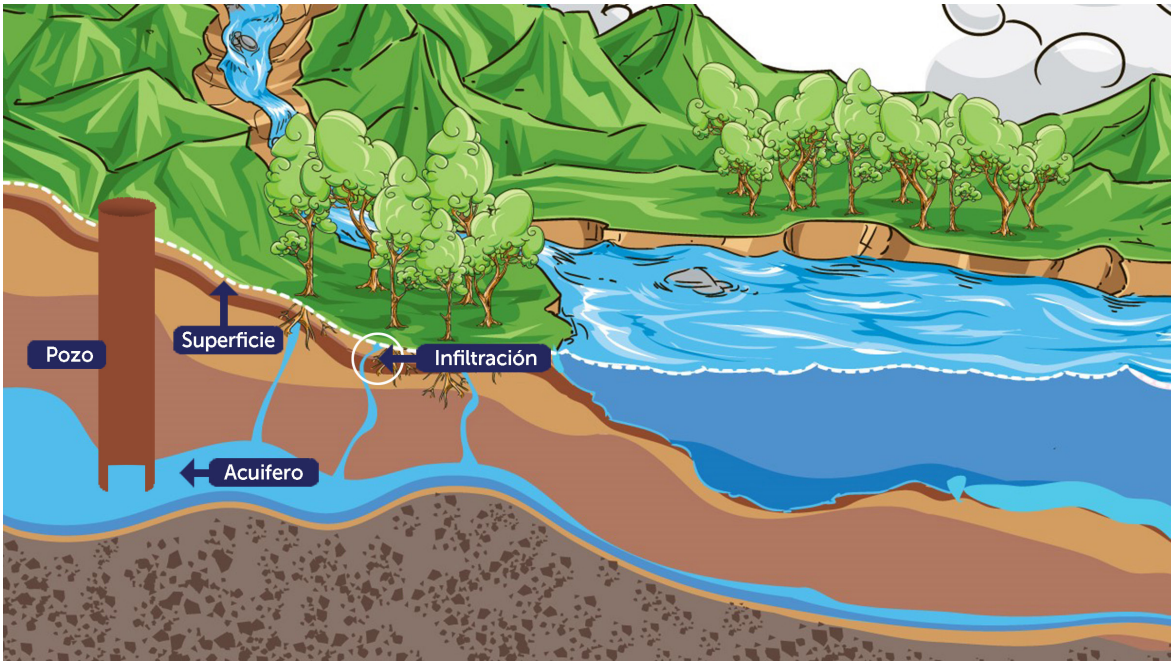
Cantidad de agua de un río o quebrada que ayuda a mantener el funcionamiento, del ecosistema fluvial y ayuda a preservar la riqueza de flora y fauna (los valores ecológicos), además debe lograr dotar de agua para consumo humano, agropecuario, industrial, energético recreación, pesca, entre otros.

4. Agua subterránea

Las aguas subterráneas son aquellas que se localizan bajo la superficie terrestre y ocupan los poros y las fisuras de las rocas.

El agua subterránea esta contenida en un espacio que se llama “acuífero”. Un acuífero es una formación geológica o una parte de ella que consta de un material permeable, capaz de almacenar cierta cantidad de agua.

El agua subterránea puede ser colectada a través de pozos (perforaciones) o naturalmente esta puede fluir hacia la superficie a través de manantiales.



5. Disponibilidad del agua

La disponibilidad del recurso agua nos sirve de indicador para conocer la eficiencia con la que se está manejando este recurso vital, pero también respecto a la manera en que se están administrando otros valiosos recursos naturales como: la flora, la fauna y el suelo.

La disponibilidad del recurso agua a través de los años se mide en función de la cantidad, la calidad y el acceso que tenemos hoy y el que tendremos a futuro.

¿Sabías qué?

En nuestro país la disponibilidad de agua por habitante es de las más bajas en Latinoamérica y el Caribe, y superamos únicamente a Haití y República Dominicana.

La cantidad promedio de lluvia que cae en El Salvador es de 1785 mm por año:
63 % de agua lluvia se pierde por evapotranspiración.
22 % corre como escorrentía superficial.
15 % alimenta los mantos acuíferos.

Disponibilidad para El Salvador. fuente: PNGIRH, 2016

¡Toma Nota!

6. Problemas relacionados con el recurso hídrico

Los actuales niveles de deforestación y la falta de implementación de buenas prácticas agrícolas, conllevan a altos niveles de erosión, arrastrando importantes cantidades de suelo, que terminan generando asolvamiento en los ríos.

7. La cuenca hidrográfica

Una cuenca hidrográfica es un área de recogimiento de aguas lluvias delimitada por una línea divisoria de aguas, cuya escorrentía fluye a través de un sistema de drenajes (ríos, riachuelos o quebradas), hacia un colector común, que generalmente puede ser un río, una laguna, un lago o el mar. La cuenca hidrográfica está integrada por subcuencas, las cuales a su vez se integran por microcuencas.

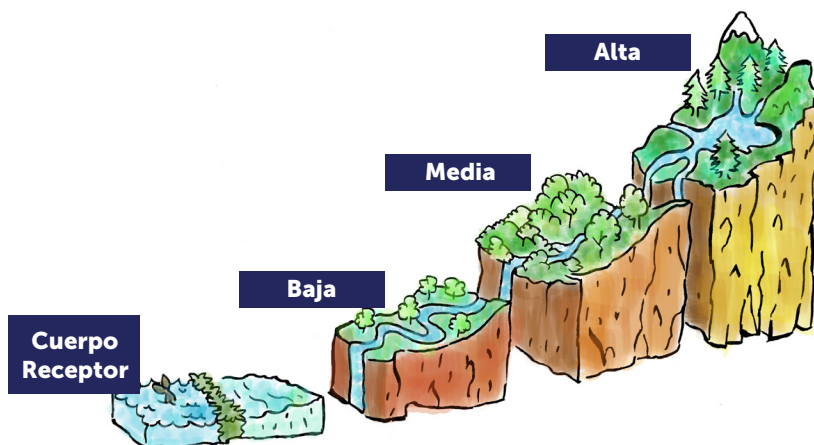
Partes de una cuenca hidrográfica

Las partes de la cuenca hidrográfica son: la cuenca alta, media y baja.

Alta: normalmente, tiene la función de infiltrar el agua lluvia hacia los mantos acuíferos (generalmente, los ríos y manantiales surgen en esta parte).

Media: se caracteriza por ser la zona donde, generalmente, fluyen los ríos o nacimientos de agua. En esta zona, se recomienda hacer las labores agrícolas incorporando obras de conservación de suelos.

Baja: es un espacio que cuenta con pendientes poco pronunciadas y es la zona donde los ríos pierden velocidad, fuerza y sedimentan todos los materiales recogidos aguas arriba, que finalmente descargan a los lagos, lagunas o al mar.



Seguridad hídrica

Es la capacidad de una población para salvaguardar el acceso sostenible a cantidades adecuadas de agua de calidad aceptable, para sostener los medios de vida, el bienestar humano y el desarrollo socioeconómico, garantizando la protección contra la contaminación transmitida por el agua y los desastres generados por el agua y para preservar los ecosistemas en un clima de paz y estabilidad política.

8. ¿Qué es la Gestión Integrada del Recurso Hídrico?

Proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante, de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales y con la intervención de la autoridad competente, compartiendo responsabilidades administrativas y financieras, con actores sociales usuarios de los recursos hídricos.



9. Principios de la Gestión Integrada

Esta gestión debe basarse en los siguientes principios:

- 1 El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- 2 El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un enfoque basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las políticas a todos los niveles.
- 3 La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
- 4 El agua es un bien público y posee un valor económico y social, en todos sus diversos usos que compiten entre sí.
- 5 La gestión integrada de los recursos hídricos se basa en el uso sostenible, la gestión eficaz y equitativa del agua.

Fuente: GWP, 2012

10. Requerimientos para iniciar la Gestión Integrada

Fortalecimiento institucional: requiere dotar a las instituciones involucradas en la gestión de recursos técnicos y económicos para desempeñar las funciones que le competen, puesto que se requiere de capacidades sólidas en las instituciones que coordinan la gestión integrada del recurso agua en forma eficiente.

Coordinación interinstitucional: debido al desarrollo subsectorial del recurso agua, producto de la dispersión de marco legal e institucional en El Salvador, el manejo del recurso y la gestión es fragmentada siendo un obstáculo para lograr la seguridad hídrica, por lo que se hace necesario iniciar la GIRH articulando y armonizando todos los sectores involucrados en la gestión del agua, logrando mantener la visión de cuenca y poniendo especial atención en el manejo de las cuencas y acuíferos transfronterizos debido a la dependencia del recurso.

Legislación, normativa y regulación: deben existir leyes para el aprovechamiento del agua, también para corregir desigualdades en la distribución de los recursos hídricos, tanto entre usos como entre usuarios.

Una participación ciudadana activa: es el proceso que fortalece la gobernanza mediante la construcción de consensos, significa que la población debe conocer la situación de los recursos hídricos y participar en los procesos de planificación y manejo, a fin de lograr una visión integrada, contemplando los factores sociales, políticos, económicos y ambientales.

Planificación: tiene por objeto proporcionar alternativas para tomar decisiones para el uso de los recursos hídricos estableciendo metas de corto, mediano y largo plazo para ser implementadas de manera coordinada entre los diferentes actores y grupos de interés.

Prioridad en los usos que tiene el agua

La prioridad de uso deberá respetar el orden de prevalencia establecido en el PNGRH y los Planes Hídricos Zonales, debidamente actualizados. Prevalciendo siempre, el uso para consumo humano y respetando las necesidades de los ecosistemas hídricos, humedales amenazados y productores de agua limpia.

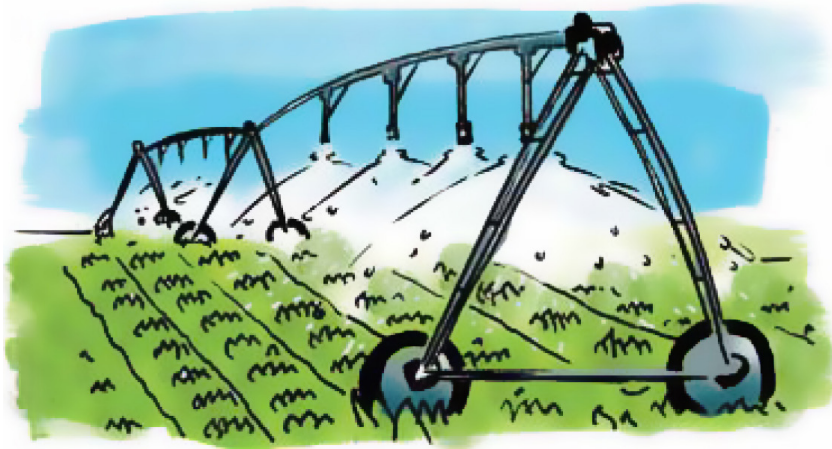
Asímismo, deberá respetar el régimen de caudales ambientales, para el funcionamiento de los ecosistemas en cuencas, subcuencas, microcuencas, lagos y lagunas; así como, de esteros, manglares y acuíferos.

- 1 Para el consumo humano o abastecimiento de poblaciones.

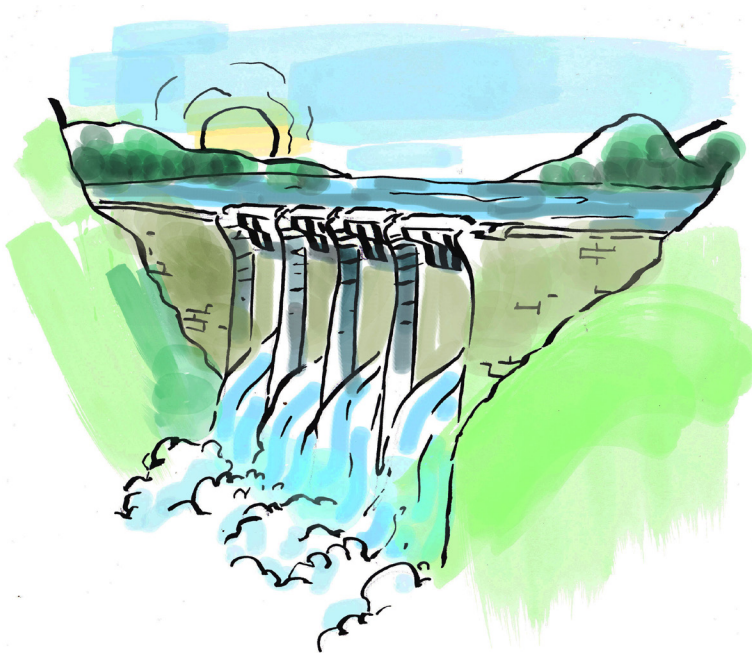


- 2 Para el equilibrio de los ecosistemas (para que la naturaleza nos siga proveyendo de este vital líquido).

- 3 Para la producción agropecuaria.



- 4 Para la generación de energía hidroeléctrica.



- 5 Para el uso industrial y comercial.



- 6 Para uso recreativo.

Conoce toda la Serie: Aprendamos sobre
la Gestión Integrada del Recurso Hídrico

¡Son 4 capítulos!



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES



FCAS Fondo de Cooperación
para Agua y Saneamiento

www.marn.gob.sv | medioambiente@marn.gob.sv

