



## ACUÍFERO

Formación o formaciones geológicas que son capaces de almacenar y transmitir agua en cantidades aprovechables bajo la acción de gradientes hidráulicos. (Poder Ejecutivo, 2020)

## ADAPTACIÓN

Se refiere a cambiar procesos productivos y modos de vida, para ajustarse al entorno que tiene nuevas condiciones.

## AGENTE CONTAMINANTE

Cualquier sustancia o material que modifique las características físicas y químicas del agua, aire o el suelo. (Poder Ejecutivo, 2017)

## ALCANTARILLADO SANITARIO:

Sistema formado por colectores, subcolectores, obras accesorias, tuberías o conductos generalmente cerrados y que conducen aguas ordinarias, especiales o ambas, para ser tratadas y dispuestas cumpliendo las normas de calidad de vertidos que establece el Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales. (Poder Ejecutivo, 2020)

## AMBIENTE

Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos. (Alfaro, 2016)

## AGUA

Líquido inodoro, incoloro e insípido, ampliamente distribuido en la naturaleza. Representa alrededor del 70 % de la superficie de la Tierra. Formado por dos partes de hidrógeno y una de oxígeno. Se encuentra en estado sólido, líquido y gaseoso. (Alfaro, 2016)

## BIODEGRADABLE

Son aquellos productos que tienen un origen natural y, por lo tanto, se degradan por la intervención de organismos pequeños, presentes en suelo o en agua. El calor del sol, la lluvia, los hongos y las bacterias descomponen los materiales de forma natural y a mayor velocidad. Además, su

descomposición no genera daño al ambiente donde se encuentre. La biodegradación depende mucho de la composición y complejidad del material. (Llorca, 2016)

## BIOACUMULACIÓN

Cuando una sustancia se acumula en el organismo de un ser vivo y luego este es consumido por otro de un nivel mayor en la cadena alimenticia, la sustancia consumida al inicio se acumula en el nuevo ser vivo. Se da con metales pesados que son absorbidos por pequeños peces y puede llegar a los humanos y otros depredadores.

## BIODIVERSIDAD

La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente ya sea que se encuentren en ecosistemas terrestres, aéreos, marinos, acuáticos o en otros complejos ecológicos. Comprende la diversidad dentro de cada especie, así como entre las especies y los ecosistemas de los que forma parte. (CONAGEBIO, SINAC, 2015)

## CAMBIO CLIMÁTICO

Variación del estado del clima identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo. (IPCC, 2013)

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (CMNUCC, 1992). La CMNUCC diferencia, pues, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales. (IPCC, 2013)

## CAUDAL

Cantidad (volumen) de un líquido que pasa por un punto, en un tiempo determinado (Poder Ejecutivo, 2020). Existen algunas aplicaciones ambientales para este concepto:

**Caudal ambiental:** se refiere al régimen hídrico necesario para sustentar los ecosistemas y sus beneficios. / Son los flujos de agua, el momento de aplicación y la calidad del agua precisos para mantener los ecosistemas de agua dulce y de estuarios, así como los medios de subsistencia y

bienestar de las personas que dependen de tales ecosistemas. (Declaración de Brisbane 2007 (Dirección de Agua)

**Caudal ecológico:** es la calidad, cantidad y régimen del flujo o variación de los niveles de agua requeridos para mantener los componentes, funciones y procesos de los ecosistemas acuáticos. (Dirección de Agua)

## CONTAMINACIÓN

Se refiere a la presencia de sustancias ajenas al ambiente que ocasionan alteraciones en su estructura y funcionamiento. (Alfaro, 2016)

## CONSERVACIÓN *IN SITU*

Mantenimiento de la vida silvestre dentro de ecosistemas y *hábitat* naturales. Comprende también el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales; en el caso de las especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en donde hayan desarrollado sus propiedades específicas. (Poder Ejecutivo, 2017)

## CUENCA HIDROGRÁFICA

La cuenca constituye un sistema hidrológico, el cual abarca un área geográfica delimitada por las divisorias de aguas de los arroyos, quebradas y ríos que convergen en una misma desembocadura, que puede ser a un río de mayor caudal, al mar o a un lago. (Chow, Maidment, & Mays, 1994)

## CUERPO DE AGUA

Todo aquel manantial, río, quebrada, arroyo permanente, acuífero, lago, laguna, marisma, humedal, embalse natural o artificial, estuario, manglar, turbera, pantano, agua dulce, salobre o salada. (Poder Ejecutivo, 2019)

## CUERPO RECEPTOR

Es todo aquel cuerpo de agua superficial de dominio público donde se autorice el vertido de aguas residuales tratadas. (Poder Ejecutivo, 2019)

## ECOSISTEMA

Complejo dinámico de comunidades de plantas, animales, hongos y microorganismos y su medio físico, interactuando como una unidad funcional. (Poder Ejecutivo, 2017)

## ESCORRENTÍA

Toda el agua transportada en una cuenca hidrográfica por los cursos superficiales (ríos, quebradas y arroyos). Parte de esta agua procede de la escorrentía superficial, mientras que otra parte puede haberse originado a partir de la infiltración y el transporte a través del suelo (flujo subsuperficial), hasta su desembocadura en el río.

## ESCORRENTÍA SUPERFICIAL

Agua de lluvia que fluye sobre la superficie de un terreno. / Ocurre “cuando la velocidad de caída de la lluvia es mayor que la capacidad del suelo para absorberla, el agua adicional llega hasta los cuerpos o cursos de agua”. (Tarbuck & Lutgens, 2005)

## EVAPORACIÓN

Cambio de estado de la materia, de líquido a gaseoso.

## GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO (GIRH)

Proceso que promueve el desarrollo y manejo coordinados del agua, la tierra y los recursos asociados, para maximizar el bienestar económico y social de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de ecosistemas vitales. (GWP; INBO, 2009)

## FUENTE DE CONTAMINACIÓN DIFUSA

La contaminación llega a los recursos hídricos por la adición al agua de agentes contaminantes diversos, los cuales provienen de fuentes dispersas en las cuales es difícil determinar el punto exacto por el cual el contaminante está llegando al cuerpo de agua, a través de procesos de escurrimiento terrestre, precipitación, infiltración, deposición atmosférica, drenaje o modificaciones hidrológicas. (Poder Ejecutivo, 2019)

## FUENTE DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL

Corresponde a cualquier transporte discernible, confinado o discreto, incluyendo cualquier tipo de tuberías, dique, canal, pozo, fisura discreta, contenedor, operaciones de alimentación de animales confinados, donde los contaminantes son o pueden ser descargados. (Poder Ejecutivo, 2019)

## MACROINVERTEBRADO

Organismo acuático perteneciente al grupo de los invertebrados que vive adherido al sustrato (suelo) en un cuerpo de agua. (Poder Ejecutivo, 2007)

## MITIGACIÓN

Son todas las acciones para evitar generar impactos nocivos al ambiente, las cuales implican reducir actividades, controlar las descargas contaminantes, entre otros. La mitigación puede llevar a una adaptación.

## MUESTREO DE AGUA

Proceso en el cual se recolecta un volumen de agua para ser analizada.

## SISTEMA HÍDRICO

Corresponde a todos los cuerpos de agua (ríos, nacientes, quebradas, lagos, lagunas, acuíferos) que se encuentran dentro de una misma cuenca hidrográfica. Tanto el flujo de agua superficial como subterránea van a alimentar este sistema de drenaje. (Carrillo, 2020)

## SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas: servicios de provisión (también conocidos como bienes), tales como alimentos y agua; servicios de regulación tales como control de inundaciones, control de enfermedades; servicios culturales tales como los beneficios espirituales y recreacionales; y servicios de apoyo, tales como los ciclos de nutrientes, los cuales mantienen las condiciones para la vida en la Tierra. (CONAGEBIO, SINAC, 2015)

## SEGURIDAD HÍDRICA

Es “la provisión confiable de agua cuantitativa y cualitativamente aceptable para la salud, la producción de bienes y servicios y los medios de subsistencia, junto con un nivel aceptable de riesgos relacionados con el agua”, por lo tanto, la GIRH nos ayuda a alcanzar la seguridad hídrica. (Sadoff & Muller, 2009)

## USO CONSUNTIVO Y NO CONSUNTIVO DEL AGUA

Se refiere a los usos que derivan de la extracción del agua. Cuando se extrae el recurso hídrico y se vuelve a verter contaminada, se habla de un *uso consuntivo*. (Poder Ejecutivo, 2019)

Cuando el agua que se extrae y se vierte con muy poca carga contaminante o muy poco alterada, se le llama *uso no consuntivo* del agua. (Poder Ejecutivo, 2019)

## VERTIDO O VERTIMIENTO:

Es cualquier descarga final de un elemento, sustancia o compuesto que esté contenido en un líquido residual de cualquier origen, a un cuerpo receptor, al suelo o al subsuelo. (Poder Ejecutivo, 2019)

*Contenido desarrollado por:*

*Ana Guzmán Monge y Karla Astorga Castro, docentes del Subsector Gestión Ambiental, Núcleo Tecnología de Materiales, INA. Conjunto con Leonardo Cascante Chavarría y Esmeralda Vargas Madrigal, con aportes de Herberth Villavicencio Rojas, Jesús Monge Mejía, Syra Carrillo Carrillo y personal del Departamento de Desarrollo Hídrico, Dirección de Agua del Minae.*





## Referencias

- Alfaro, R. (2016). Material Didáctico Directrices para la Gestión Integral de Residuos Sólidos. San José: INA.
- Alfaro, R., Astorga, K., & Guzmán, A. (2018). Introducción a la gestión del agua potable y saneamiento para ASADAS. *Introducción a la gestión del agua potable y saneamiento para ASADAS*. Costa Rica: Instituto Nacional de Aprendizaje.
- Carrillo, S. (2020). Comunicación personal. *Conceptos de recurso hídrico*. San José: Dirección de Aguas.
- Chow, V., Maidment, D., & Mays, L. (1994). *Hidrología aplicada*. Bogotá: McGraw-Hill.
- CMNUCC. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Obtenido de [https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/unfccc\\_sp.pdf](https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/unfccc_sp.pdf)
- CONAGEBIO, SINAC. (2015). *Política Nacional de biodiversidad 2015-2030*. San José: GEF-PNUD.
- Dirección de Agua. (s.f.). *Determinación del Caudal Ambiental*. Documento inédito. Obtenido de Documento inédito
- GWP; INBO. (2009). *Manual para la gestión integrada de recursos hídricos en cuencas*. Reino Unido: empresa Gráfica Mosca.
- IPCC. (2013). Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Reino Unido y USA. Obtenido de [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/08/WGI\\_AR5\\_glossary\\_ES.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/08/WGI_AR5_glossary_ES.pdf)
- Llorca, F. G. (2016). *Estrategia nacional para sustituir el consumo de plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables 2017-2021*. MINAE.
- Poder Ejecutivo. (2007). *Reglamento para la Evaluación y Clasificación de la Calidad de Cuerpos de Agua Superficiales*. (Sistema Costarricense de Información Jurídica) Recuperado el 2020, de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=61013&nValor3=69088&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=61013&nValor3=69088&strTipM=TC)
- Poder Ejecutivo. (2017). *Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre N° 7317*. Obtenido de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=84592](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=84592)
- Poder Ejecutivo. (2019). (Sistema Costarricense de Información Jurídica) Obtenido de DE 42128 Canon ambiental por vertidos:

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=90961&nValor3=120004&param2=1&strTipM=TC&Resultado=1&strSim=simp](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=90961&nValor3=120004&param2=1&strTipM=TC&Resultado=1&strSim=simp)

Poder Ejecutivo. (2020). *Reglamento para la disposición al subsuelo de aguas residuales ordinarias tratadas*. N° 42075-S-MINAE. Obtenido de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=91043&nValor3=120129&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=91043&nValor3=120129&strTipM=TC)

Sadoff, C., & Muller, M. (2009). *GWP*. Obtenido de La Gestión del Agua, la Seguridad Hídrica y la Adaptación al Cambio Climático: Efectos Anticipados y Respuestas Esenciales: <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/14-water-management-water-security-and-climate-change-adaptation.-early-impacts-and-essential-responses-2009-spanish.pdf>

Tarback, E., & Lutgens, F. (2005). *Ciencias de la Tierra: UNA INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA FÍSICA*. Pearson Prentice Hall. Obtenido de [https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/48691/mod\\_resource/content/1/Ciencias%20de%20la%20Tierra%20UNA%20INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20GEOLOG%C3%8DA%20F%C3%8DSICA.pdf](https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/48691/mod_resource/content/1/Ciencias%20de%20la%20Tierra%20UNA%20INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20GEOLOG%C3%8DA%20F%C3%8DSICA.pdf)