

15 ABR. 2023, N ° 57

# *LA VOZ DEL RÍO*

Boletín oficial de la Alianza Nacional Ríos  
y Cuencas de Costa Rica

## *Contenidos*

Los Observatorios Ciudadanos del Agua

Ciencia Ciudadana

Programa Jóvenes Monitoreando el Recurso Hídrico

Corredores Biológicos Interurbanos

Día de la Tierra:  
Invertir en nuestro planeta

El Agua Subterránea,  
un Tesoro Escondido

Tutela del Bien Jurídico Clima  
como Garantía del Derecho Humano al Agua

Contaminación del Recurso Hídrico: Causas, Consecuencias  
y Soluciones

Publicaciones de la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica

Programa de Radio:  
“Para que nuestros ríos lleguen sanos al mar”

Ríos y Pintura: Camille Pissarro

Ríos y Leyendas: La serpiente del agua



**La Voz del Río**  
Abril 15 2023, N° 57

---

Boletín Oficial   
**Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica**





**Observatorios**  
*Ciudadanos del Agua*

## *OBSERVATORIO CIUDADANO DEL AGUA RÍO SAN PEDRO – LA PAZ*

**FESTIVAL DE LAS ESFERAS DE BARRO EN ASODULCE, PIEDADES NORTE DE SAN RAMÓN**

Les invitamos cordialmente al Festival Ecológico del lanzamiento de las esferas de barro para limpiar el sedimento del río, usando los microorganismos eficaces EM; con actividades familiares y ambientales en conjunto con la **Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica**, la **Asociación Green Planet Network** y el **Observatorio Ciudadano del Agua Río San Pedro – La Paz**. ¡Les esperamos el próximo domingo 16 de abril en **ASODULCE** a las 11:00 am!

[Seguir leyendo >](#)

**Festival Ecológico**  
Domingo 16 de abril  
ASODULCE 11 am

- Baile con el grupo Oro Band.
- Venta de comidas típicas.
- Juegos tradicionales, rifas, premios.
- Cantantes en vivo.
- Feria de emprendimiento.
- Taller de pintura.
- Pintacaritas.
- Lanzamiento de esferas de barro.





¡YA ESTAMOS LISTOS PARA DISFRUTAR CONTIGO DE ESTE HERMOSO FESTIVAL!

Luego de la primera etapa de elaboración de las esferas de barro, vamos a lanzarlas al río.



[Ver video>>](#)

OBSERVATORIO CIUDADANO DEL AGUA RÍO SAN PEDRO – LA PAZ  
ASODULCE, Piedades Norte de San Ramón



Observatorio Ciudadano  
del Agua Río San Pedro - La Paz

Les esperamos desde las 11:00 am con muchas actividades

### Feria de emprendimientos

- 01 **Ecogranuts:** granolas, mantequillas de nueces.
- 02 **índigo creaciones:** peluches y almohadas de bebé
- 03 **Pan casero**
- 04 **Artesanías Hepa:** artesanías en madera
- 05 **De Trojas:** salsas de tomate, encurtidos.
- 06 **Plantas para jardín e interiores.**
- 07 **Skbee:** miel de abeja y subproductos.
- 08 **Finca Paraíso Verde:** insumos orgánicos.
- 09 **Creaciones Yuri:** ropa interior, pijamas, blusas.
- 10 **Nutripan:** panes y postres artesanales.
- 11 **Evoinnovva:** cosméticos naturales.
- 12 **Roma Artesanías:** llaveros y aretes.
- 13 **Confección de delantales**
- 14 **ASODULCE:** dulce molido, tapas, miel y sobados.

**FESTIVAL ECOLÓGICO 2023**

# GRUPO ORO BAND

MÚSICA 100% EN VIVO  
PARA BAILAR Y GOZAR

**16 Abr 4 pm**

ASODULCE TRAPICHE ECOLÓGICO



## CIENCIA CIUDADANA

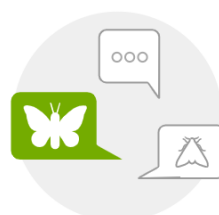
En el mes del agua, el grupo **Monitoreo Ambiental Participativo (MAP)** de Tortuguero se compromete a mejorar la calidad del agua del **Humedal Caribe Noreste**, el mas grande de Costa Rica. El proyecto es desarrollado por el consorcio conformado por **Asociación Green Planet Network**, con sede en Costa Rica, la **Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica**, la **Universidad Estatal a Distancia**, así como el **Liceo Rural Barra de Tortuguero**, con el apoyo del **Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)** a través del **Área de Conservación Tortuguero (ACTo)**. Personal y alumnos del Liceo Rural de Barra de Tortuguero en conjunto jóvenes que forman parte del **Monitoreo Ambiental Participativo (MAP)** coordinado por (ACTo), colaborarán en la producción de los organismos, los cuales llegarán a los hogares a través de los jóvenes involucrados.



El día miércoles 29 de marzo se llevó a cabo el monitoreo de la calidad del agua en la zona del Río Orosí-Quebrada Palomo, según la presencia de organismos macro invertebrados y observaciones en el app de ciencia ciudadana **CrowdWater**, con personas representantes de **ASADAS**, **Comisiones de Cuencas**, funcionarias de municipalidades: **Cartago**, **Oreamuno** y **Paraíso**, el **Laboratorio Nacional de Aguas - AyA**, empresa privada, líderes y lideresas comunales, preocupadas por cuidar el agua. La actividad fue organizada por la **Universidad Técnica Nacional**, **Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)** y Proyecto Transición hacia una Economía Verde Urbana TEVU. Extendemos un gran agradecimiento a las comisiones de las cuencas de los ríos Agua Caliente, Grande de Orosi, Purires, Birris, Páez y Toyogres.

El jueves 30 de marzo, varios representantes del **Acueducto Comunal (ASADA) Rosales**, Calle Lajas, Cifuentes; Gestión Ambiental de la **Municipalidad de Alajuela**, **MINAE-SINAC** oficinas Alajuela y Grecia, del grupo de Conservación río Agualote, también de Grecia, estudiantes de la carrera IMRH y del **TCU-117 de Gestión Comunitaria del Agua** y el equipo de **TEVU**. A través de ciencia ciudadana, monitoreamos la calidad del agua según la presencia de organismos macro invertebrados y las observaciones por medio del app **CrowdWater**.

[Seguir leyendo>](#)







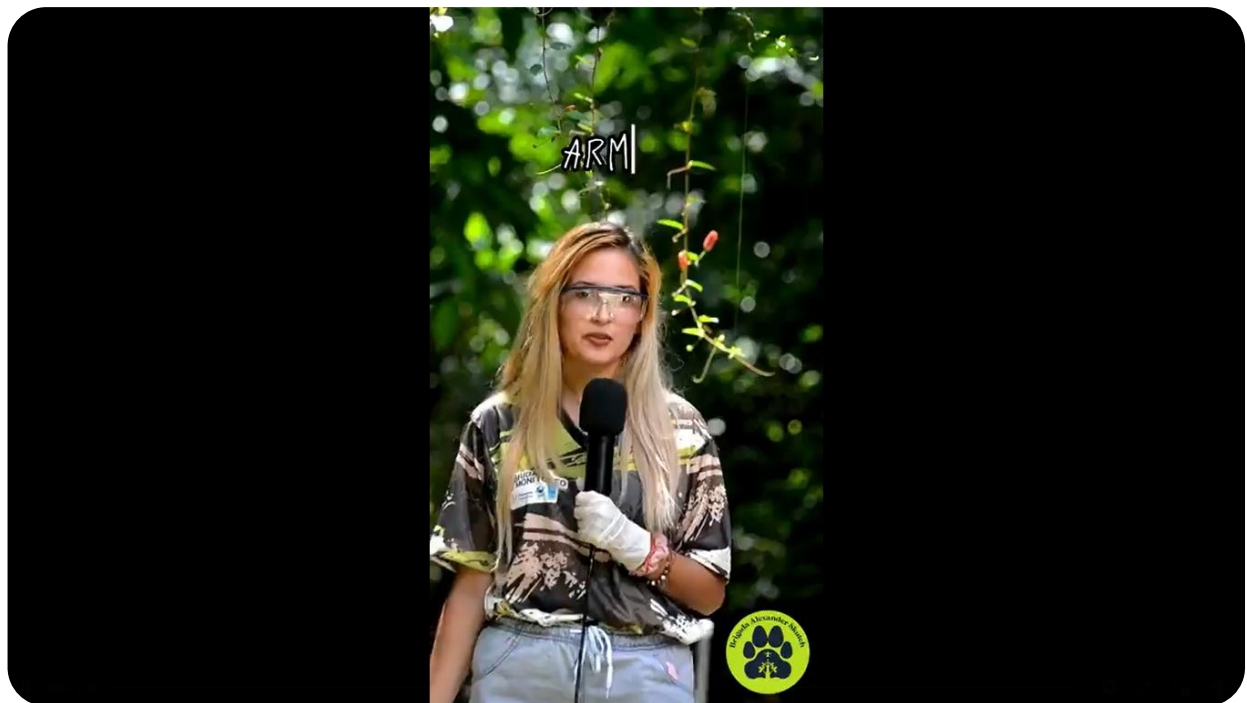
# PROGRAMA JÓVENES MONITOREANDO EL RECURSO HÍDRICO

## BRIGADA ALEXANDER SKUTCH

Como parte del cierre al proyecto “**Jóvenes monitoreando el recurso hídrico**” la **Brigada Alexander Skutch** realizó un video en el que parte de los integrantes de la brigada describieron al agua desde su sentir y conocimiento posterior al muestreo de la calidad del agua del río **Peñas Blancas**.

El muestreo realizado indica que en esta zona el agua del río **Peñas Blancas** presenta muy buena calidad, se observaron diferentes macro invertebrados acuáticos de aguas limpias y los parámetros físico-químicos indican buena salud del río.

Todas las actividades se realizan dentro del marco del proyecto por el **Centro Científico Tropical** junto con grupos de jóvenes en la **Reserva Monteverde** y el **Refugio de Aves Los Cusingos**, financiado por la **Embajada de Estados Unidos de América en Costa Rica**.



[Ver video>>](#)





# CONOCIENDO NUESTROS CORREDORES BIOLÓGICOS INTERURBANOS



## CORREDOR BIOLÓGICO INTERURBANO PARÁ-TOYOPÁN

El **Corredor Biológico Interurbano Pará Toyopán (CBIPT)** se encuentra en la categoría de **Corredores Biológicos Interurbanos** o **CBI**.

Los **CBI** fomentan la conectividad ecológica entre áreas urbanas, áreas silvestres protegidas, paisajes, microcuencas y trama verde existente, lo que permite pasos de biodiversidad entre hábitats con importante grado de intervención facilitando el desplazamiento de especies y evitando el aislamiento de los ecosistemas.



**Autor:** Ing. Sergio Feoli Boraschi  
Compañía Nacional de Fuerza y Luz SA  
Miembro de los consejos locales de: CBI Pará  
Toyopán, CBI Río Torres y CBI Bicentenario Tiribí

Específicamente, el **CBIPT** se encuentra delimitado por la microcuenca del **río Pará**. En el territorio se interconecta la trama verde que existe entre el **Parque Nacional Braulio Carrillo**, la **Reserva Forestal Cordillera Volcánica Central** y la **Zona Inalienable N° 1888**, la cual abarca territorio comprendido entre el **Volcán Barva** y los **Cerros del Zurquí**.

El **CBIPT** se localiza en la sección norte de la provincia de **San José** y la sección sureste de la provincia de **Heredia**. Dentro del territorio se incluye parte de los cantones de **Moravia** y **Vásquez de Coronado** de la provincia de San José y **Santo Domingo** y **San Isidro** de la provincia de Heredia. Al norte limita con el **Parque Nacional Braulio Carrillo** y hacia la sección este del corredor se localiza la **Reserva Forestal Cordillera Volcánica Central**.

El origen del nombre deriva del antiguo territorio indígena **Toyopán**, el cual fue gobernado por el cacique **Yurustí** y que significa "**lugar de dios**". El nombre **Pará** proviene del río principal que se ubica en el territorio.

El paisaje del corredor se encuentra compuesto por zonas dedicadas a potreros, pastizales, bosques secundarios, charrales y zonas con asentamientos humanos. Por este motivo, las especies que se pueden encontrar en el corredor son diversas: algunas adaptadas a la convivencia dentro de las áreas urbanas y otras resguardadas entre áreas menos alteradas donde la existencia de grandes parches de bosque preserva sus hábitats naturales.

**Figura 1. Conteo de Aves en el Corredor Biológico Interurbano Pará-Toyopán. Rò Brù Conservatiòn 2020.**





En cuanto a su caracterización, existen algunas especies de felinos como el puma (*Puma concolor*), el jaguar (*Panthera onca*) y el león breñero (*Puma yagouaroundi*); otros mamíferos como el perezoso de dos dedos (*Choleopus hoffmanni*) y tres dedos (*Bradypus variegatus*), mapaches (*Procyon lotor*) y zorros como el zorro pelón (*Didelphis marsupialis*), zorro de balsa (*Caluromys derbianus*) y el zorro de cuatro ojos (*Philander oposum*). Dentro de las aves se pueden mencionar el jilguero (*Myadestes melanops*), el pinzón de cafetales (*Melospiza cabanisi*), el come maíz (*Zonotrichia capensis*), el montero ojiblanco (*Chlorospingus flavopectus*), el zanate (*Quiscalus mexicanus*) y la paloma morada (*Patagioenas flavirostris*). Finalmente, se pueden mencionar especies de peces como el barbudo (*Rhamdia laticauda*) y la olomina (*Priapichthys annectens*).

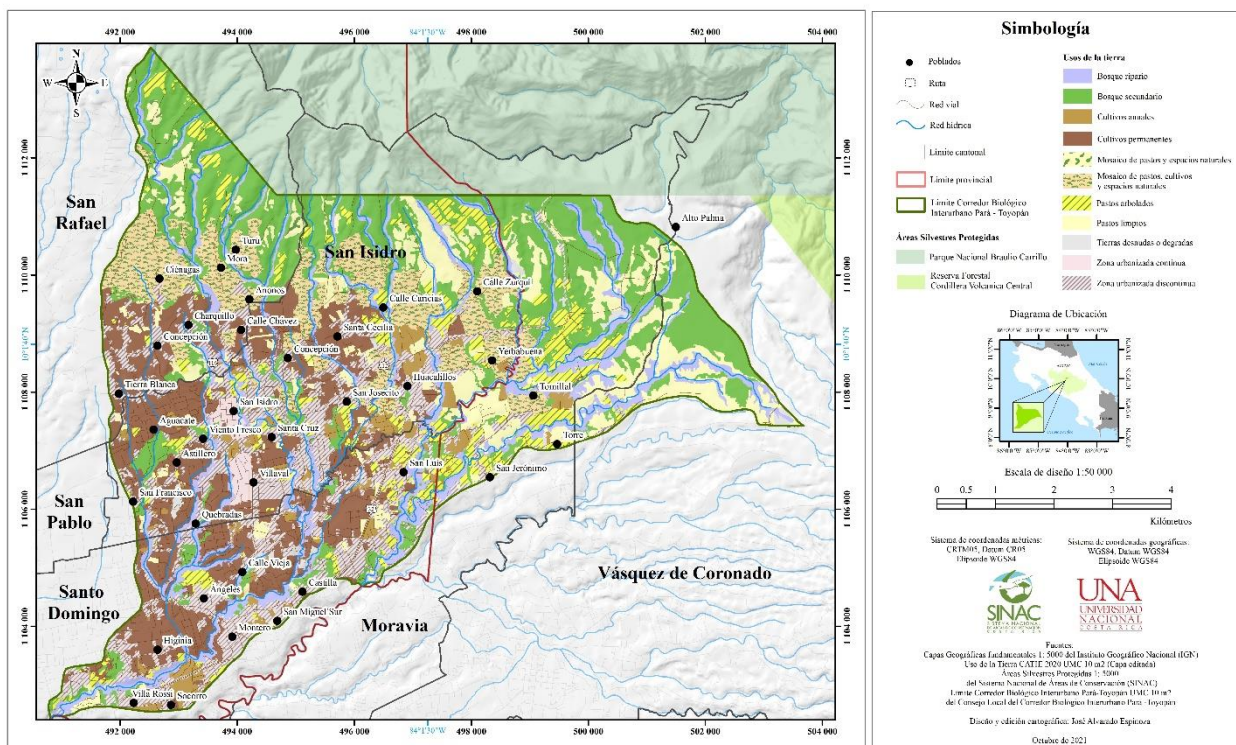
Dentro del Corredor Biológico Pará Toyopán se han contabilizado 45 familias y 65 especies de plantas entre individuos arbóreos, arbustivos y herbáceos. Las familias más abundantes corresponden a la familia Melastomataceae y la Solanaceae, las cuales poseen una gran capacidad de adaptación a diversos ambientes.

Algunas de las funciones que cumple la flora del corredor son: ser el hábitat de diversas especies de fauna, la producción de frutos que sirven de alimento, la conformación de rutas de conectividad y la preservación ecológica de suelos y cuerpos de agua. Dentro de las especies que se pueden mencionar están el roble (*Quercus bumelioides*), el cirrí rojo (*Mauria heterophylla*), el guayabillo (*Myrcianthes fragans*), el cacho de venado (*Oreopanax xalapensis*) y el poró (*Erythrina costaricensis*).

Antes de la creación del corredor, el crecimiento urbano y la deforestación ocasionaron la disminución de áreas cubiertas por bosques, lo que conllevó a la fragmentación ecológica en el paisaje del territorio. Actualmente, las áreas cubiertas por bosques riparios se encuentran más fragmentadas que las cubiertas por bosques secundarios. Es decir, presentan mayor pérdida de cobertura. Esto no solo acrecienta la contaminación de ríos y quebradas, sino que facilita procesos erosivos en las paredes de los cauces y dificulta el desplazamiento de especies que utilizan los bosques riparios como rutas ecológicas.

Ante este escenario, varios entes como el Ministerio Nacional de Ambiente y Energía (MINAE) y la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL); en coordinación con algunos gobiernos municipales, actores de la zona y otras instituciones como el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), han promovido campañas de plantación de especies forestales y acompañamientos para recuperar las coberturas forestales de sitios que albergan importantes servicios ecosistémicos para las comunidades del territorio.

## Mapa de Uso de la Tierra del Corredor Biológico Interurbano Pará - Toyopán, 2020



Para más información se puede ver en el siguiente enlace:

<https://corredor-biologico-interurbano-para-toyopan-geouna.hub.arcgis.com/>







Este Día de la Tierra es hora de  
invertir en nuestro planeta

## *DÍA DE LA TIERRA: INVERTIR EN NUESTRO PLANETA*

22 DE ABRIL

El Día de la Tierra es un evento anual que se celebra el 22 de abril en todo el mundo, cuando las personas se toman el tiempo para apreciar la conexión de la humanidad con la Tierra y crear conciencia sobre nuestros desafíos ambientales. Desde talleres hasta jornadas de voluntariado, proyectos artesanales hasta importantes limpiezas ambientales, personas y organizaciones de todos los tamaños participan en las actividades del Día de la Tierra.

### Construir un futuro equitativo

Los gobiernos tienen la clave para transformar nuestra economía al potenciar las prácticas comerciales ecológicas como la opción ética y lucrativa. Los empleos de energía limpia generarían ganancias de más del 25 % del salario medio, pero nuestros gobiernos continúan incentivando la tecnología que daña nuestro futuro. La industria de los combustibles fósiles gana más de 5,9 billones de dólares al año (y sigue aumentando). Es hora de hacer oír nuestra voz y hacer que nuestros líderes gubernamentales lancen la revolución de la sostenibilidad HOY.

El tema del Día de la Tierra 2023: "Invertir en nuestro planeta". Invertir en una economía verde es el único camino hacia un futuro saludable, próspero y equitativo. La influencia humana es inequívocamente responsable del calentamiento del planeta y la triste verdad es que algunas formas de perturbación climática se sentirán durante los siglos venideros.

Sin embargo, debemos alejarnos colectivamente de la sucia economía de combustibles fósiles y las viejas tecnologías de siglos pasados, y redirigir la atención a la creación de una economía del siglo XXI que restaure la salud de nuestro planeta, proteja a nuestra especie y brinde oportunidades para todas las personas.



# Día Mundial  
de la Tierra

  
la agua

**SI NO INVERTIMOS  
EN NUESTRO PLANETA,  
NO HABRÁ UN FUTURO POSIBLE**





#### Ser un comunicador climático

Los estudios muestran que los mensajeros más efectivos en la mayoría de los temas son los amigos, familiares, compañeros de trabajo y conocidos de las personas. Es mucho más probable que las personas se preocupen por un problema si escuchan a personas de su propia comunidad hablar sobre él y mucho más probable que actúen si las personas de su propia comunidad les invitan a hacerlo.

Sea un comunicador climático llamando a la acción climática. Publique en las redes sociales para que sus amistades, familiares y conocidos sepan que este es un problema que le preocupa. Etiquete a personajes públicos, líderes comunitarios, empresas y negocios locales cuyos productos o servicios utiliza.

El cambio comienza con la acción. Mejor aún, una acción que afecte al mundo que nos rodea. Se están produciendo mil millones de actos ecológicos en todo el planeta: desde los estudiantes en las aulas hasta los organizadores en sus comunidades y los funcionarios del gobierno, hay formas en que cualquier persona de cualquier origen puede marcar la diferencia. Comience con algo pequeño y vaya a lo grande, o comience con algo grande y manténgase grande. De cualquier manera, siga tomando acción y únase al movimiento para cambiar el mundo.

El tema del Día de la Tierra 2023 se centra en involucrar a más de mil millones de personas, gobiernos, instituciones y empresas que participan en el Día de la Tierra para reconocer nuestra responsabilidad colectiva y ayudar a acelerar la transición hacia una economía verde equitativa y próspera para todos.

Estamos enfocados en reformular la conversación, acelerar la acción y unir a todas las personas para que entiendan que esto está a nuestro alcance si trabajamos juntos. Al involucrar a gobiernos, empresas, instituciones y más de mil millones de personas que participan en el Día de la Tierra anualmente, podemos resolver el mayor problema del mundo: el cambio climático.

[Seguir leyendo >](#)

# INVERTIR EN NUESTRO PLANETA





# EL AGUA SUBTERRÁNEA

## UN TESORO ESCONDIDO

Pocas veces pensamos que debajo de nuestros pies existen diferentes capas geológicas compuestas por rocas y sedimentos que tienen poros y fracturas en los cuales el agua subterránea se almacena y se mueve lentamente. Formalmente se define un acuífero como un tipo de roca o material inconsolidado –suelto- que tiene la capacidad de almacenar y transmitir agua, la cual puede ser aprovechada por el ser humano por medio de pozos y manantiales. En general, los acuíferos pueden ser porosos en los cuales el agua se mueve lentamente o fracturados en donde más bien el agua se mueve rápido, aunque también pueden darse combinaciones de ambos. En Costa Rica, los acuíferos de mayor capacidad son fracturados y están constituidos por lavas y brechas volcánicas, por ejemplo, los acuíferos **Colima Superior e Inferior**.

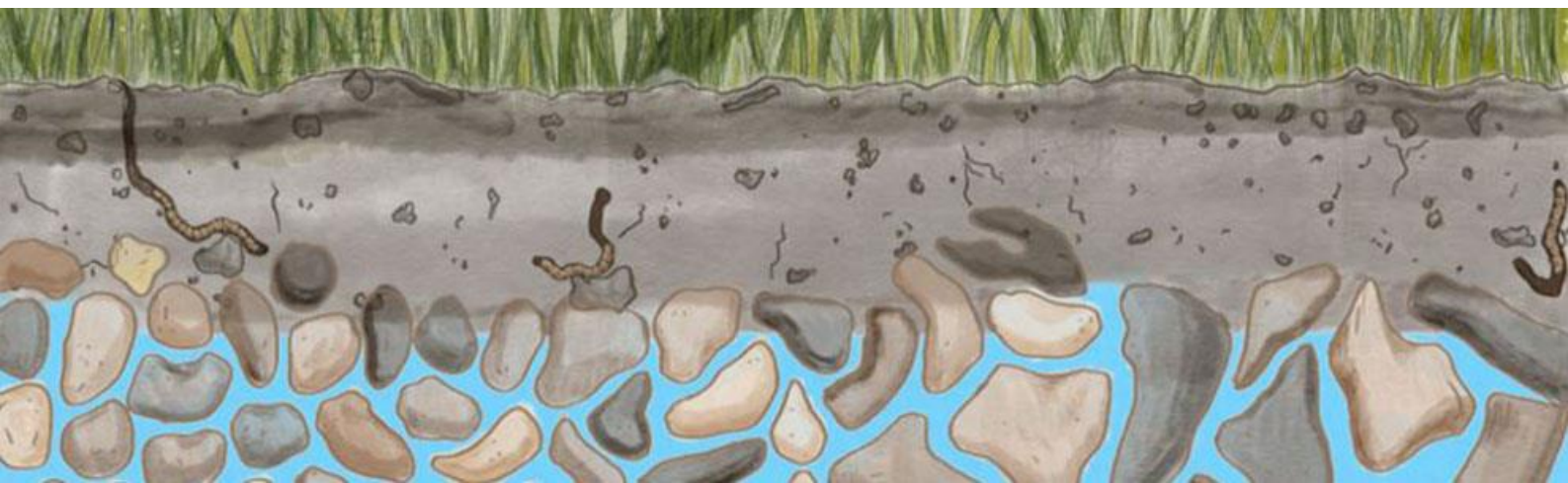


M.Sc. Ingrid Vargas Azofeifa, geóloga e hidrogeóloga, profesora de la Escuela Centroamericana de Geología. Coordinadora de la Maestría Académica en Hidrogeología y Manejo de Recursos Hídricos del Posgrado en Geología

Según datos de [UNESCO \(2020\)](#) el 99% del agua dulce en estado líquido en el planeta, es subterránea, de manera que este recurso es un tesoro natural que se esconde en el subsuelo, gracias a condiciones geológicas y climáticas particulares, es por eso que desde tiempos antiguos la humanidad ha usado el agua subterránea para el consumo humano, riego de los cultivos y recreación, entre otros usos. En la época moderna además los acuíferos proveen agua que se utiliza en procesos industriales, médicos y terapéuticos entre otros. Según [Mora y Portuguesez \(2020\)](#), en Costa Rica existen 5429 captaciones de agua utilizadas para abastecimiento público y el 93 % son fuentes de agua subterránea, ya sean manantiales (70%) o pozos (23%), tan solo un 7% de las captaciones utilizan agua superficial (ríos).

El agua subterránea es parte del [ciclo hidrológico](#), se le llama ciclo porque no tiene principio ni fin, ocurre constantemente en todo el planeta, sin embargo, el ser humano lo ha [intervenido afectando negativamente su funcionamiento](#). Con frecuencia se menciona la evaporación como el punto de partida para explicar los distintos procesos que lo conforman. El agua líquida presente en la superficie del planeta, en ríos, en lagos y mares es calentada por el sol y evaporada hacia la atmósfera, sin embargo, como el mayor volumen es evaporado en los mares, tradicionalmente se muestra el mar como el lugar en donde ocurre la evaporación, pero este proceso se da en cualquier parte en donde exista agua en estado líquido. Una vez que el agua líquida pasa al estado gaseoso forma las nubes, luego por cambios de temperatura el agua se condensa para regresar a la superficie como lluvia y en otras latitudes, en forma de nieve.

Cuando llueve lo suficiente, una parte del agua es aprovechada por las plantas y liberada nuevamente a la atmósfera, este proceso se denomina transpiración y como depende de varios factores y es difícil de calcular se suma a la evaporación, por lo que se habla más de evapotranspiración. Otra parte del agua llovida se mueve sobre la superficie terrestre y se denomina escorrentía, finalmente el remanente se infiltra en el suelo. El agua que se infiltra se mueve influenciada por la gravedad y atraviesa la zona no saturada -parte superior de los acuíferos- hasta alcanzar la zona saturada y así recargar los acuíferos. Es importante mencionar que no todos los aguaceros recargan los acuíferos, en el Valle Central de Costa Rica la recarga representa un 30 por ciento de la precipitación anual ([Ramírez, 2007](#)), por lo que los acuíferos no pueden verse como recipientes que se llenan y vacían constantemente.



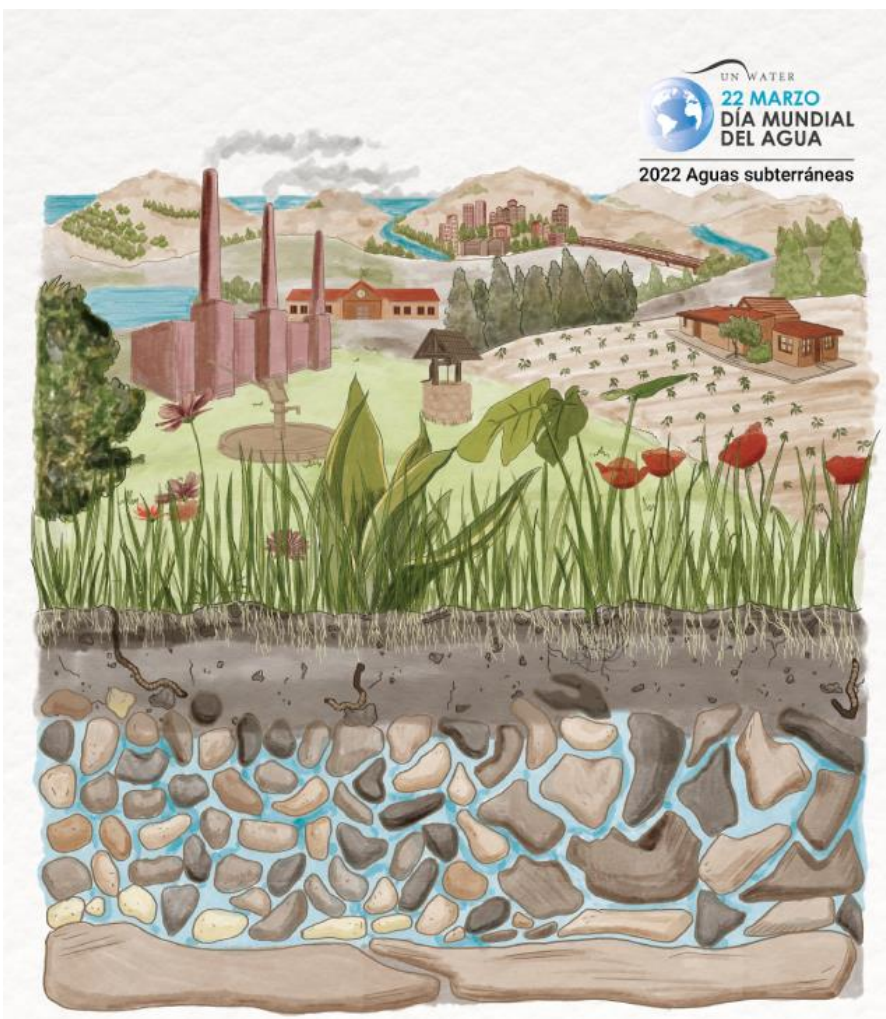


Una vez que el agua infiltrada llega hasta un acuífero, continúa moviéndose por los espacios entre los granos, fragmentos de roca y fracturas y después de meses, años, décadas o centenares de años –según las condiciones geológicas que existan en un lugar– en algún momento el agua puede alcanzar nuevamente la superficie y descargar en manantiales o nacientes, o bien como flujo base alimentando ríos y lagos, es por esa razón que algunos ríos no se secan en el verano, aunque transcurran meses sin que hayan aguaceros, porque justamente son alimentados por el agua subterránea, de esta forma el agua subterránea también sostiene la vida en muchos ecosistemas. Las descargas naturales de los acuíferos también pueden darse directamente en el mar en el caso de los acuíferos costeros. De manera artificial, el agua subterránea puede llegar a la superficie mediante su bombeo en pozos para luego ser utilizada con diferentes fines. La ciencia que estudia el agua subterránea, sus procesos físicos, químicos y biogeoquímicos y la forma de captarla se denomina hidrogeología y cada día tiene más importancia debido a la dependencia de la humanidad hacia este recurso vital.

El agua subterránea es un recurso limitado y vulnerable a la contaminación proveniente de las distintas actividades que realiza el ser humano en la superficie del planeta, como, por ejemplo, los cultivos en donde se aplican plaguicidas y fertilizantes, también la disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos en zonas residenciales, comerciales e industriales puede causar contaminación de los acuíferos ([Vargas-Azofeifa, I, 2021](#)). A su vez, en algunos casos se llega a la explotación intensiva del agua subterránea causando un desequilibrio por el exceso de bombeo con respecto al tiempo que lleva la ocurrencia de la recarga acuífera como lamentablemente ha ocurrido en la zona costera de Tamarindo, en Santa Cruz de Guanacaste ([La Nación, 29 de mayo, 2015](#)).

Costa Rica cuenta con la [Política Hídrica Nacional y el Plan Nacional Gestión Integrada Recursos Hídricos](#), la **Ley de Aguas** y leyes conexas, también existe el sector hídrico nacional en donde distintas instituciones como el **MINAE**, **SENARA** y el **AyA**, las dos primeras tienen competencias directas con el agua subterránea y el AyA brinda abastecimiento a las poblaciones usando principalmente agua subterránea. No obstante, faltan más controles en torno a la perforación ilegal, la contaminación y el ordenamiento del territorio debe mejorarse, debe buscarse un equilibrio entre el desarrollo socioeconómico y ambiental en donde no se comprometa la cantidad y la calidad del agua subterránea, ya que este es un recurso estratégico que debe protegerse adecuadamente para que no sea sobreexplotado y contaminado.

*Este es un aporte del proyecto ED-2799, Gestión y entendimiento del flujo del agua subterránea. Vicerrectoría de Acción Social, Universidad de Costa Rica.*



#### **Referencias y sitios web de interés:**

Ramírez, R. 2007. Recarga potencial del acuífero Colima y Barva, Valle Central, Costa Rica. SENARA.

[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380726\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380726_spa)

<https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20230322-hemos-roto-el-ciclo-del-agua-advierde-el-jefe-de-la-onu>

<https://www.ucr.ac.cr/noticias/2022/3/22/voz-experta-reflexiones-sobre-la-calidad-del-agua-subterranea-y-su-proteccion-en-costa-rica.html>

<https://www.nacion.com/el-pais/servicios/agonia-de-acuifero-paraliza-construccion-en-santa-cruz/HKKL2QWYJCMKWW7OXORQ7CJA/story/>

<https://gw-project.org/books/wally-and-deannas-groundwater-adventure-to-the-saturated-zone/>

<https://da.go.cr/politicas/>



# TUTELA DEL BIEN JURÍDICO CLIMA

## COMO GARANTÍA DEL DERECHO HUMANO AL AGUA

Tal y como manifestó António Guterrez en la ceremonia de apertura de la COP27 “estamos en una autopista rumbo al infierno climático con nuestro pie puesto en el acelerador” lo cual nos hace replantearnos la forma en que nuestras sociedades han venido funcionando hasta la actualidad y la inmediatez con la que debemos de actuar ante cambios ya irreversibles. Es por ello que, de manera acelerada, han incrementado los litigios climáticos a nivel global, aún sabiendo que, pese al cumplimiento de las políticas actuales, no se logrará el objetivo de disminución previsto.

Las repercusiones del cambio climático sobre los derechos humanos han sido ampliamente reconocidas, no obstante, el reconocimiento del clima como bien jurídico sigue en discusión en el escenario internacional, pese a que ya se habla en demasía sobre el derecho a la estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En cuanto a sistemas internacionales de protección de los derechos humanos respecta, a nivel del **Sistema interamericano de Derechos Humanos**, pese que han sido presentado casos directamente relacionados ante la **Comisión Interamericana de Derechos Humanos**, como el **Caso del pueblo Inuit** en el 2005, el **Caso Arctic Athabaskan Peoples v. Canada** en el 2013 y el Caso Children in Cité Soleil, Haiti en el 2021, aún no contamos con jurisprudencia que nos permita determinar las obligaciones de los Estados en la materia, no obstante la **Corte Interamericana de Derechos Humanos** ya ha especificado las obligaciones mínimas en cuanto a la protección del derecho a un ambiente sano, como derecho autónomo, respecta en la **Opinión Consultiva OC-23/173**; ha sentado responsabilidad internacional por violación de este derecho en el **Caso Comunidades indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs Argentina**; y actualmente se enfrenta a la solicitud de opinión consultiva sobre emergencia climática y derechos humanos realizada por la República de Colombia y la República de Chile.

A nivel del **Tribunal Europeo de Derechos Humanos** se registran en la base de datos de **Sabin Center for Climate Change Law** 11 casos pendientes y 1 caso desestimado; en 2 de estos casos pendientes el pasado 29 de marzo se llevó a cabo audiencia, se trata de los casos **KlimaSeniorinnen vs Suiza** y el **Carême vs Francia**, por lo que serán los primeros casos que fijarán una línea jurisprudencial al respecto. Será interesante eventualmente poder observar un diálogo entre cortes en relación con este tema.

Todo esto surge en un contexto de explosión de litigios climáticos y como parte de las muchas y muy variadas tendencias de litigio, entre las que figura aquella que busca mayor ambición en relación con las medidas de mitigación, seguida en el **Caso Urgenda**, presentado ante el **Tribunal de Distrito de La Haya**, que sin lugar a dudas es de los más famosos y que más influencia ha tenido en las decisiones tomadas en otros litigios.

Además, en un momento en que la **Asamblea General de Naciones Unidas** adopta por consenso una resolución en la que solicita a la **Corte Internacional de Justicia** opinar sobre las obligaciones de los Estados en relación con el cambio climático; resolución que curiosamente se aprueba el mismo día en que se estaban llevando a cabo las audiencias señaladas en el **Tribunal Europeo de Derechos Humanos**.

Todos estos hechos que se han estado presentando son un resultado en cadena en el contexto de una crisis que amenaza la existencia de todas las formas de vida que habitan el planeta. Sin duda alguna la tutela del bien jurídico clima es indispensable para garantizar el derecho humano al agua, previsto en el **Objetivo de Desarrollo Sostenible 6**, hoy altamente amenazado.



Yerlin Mejía Lobo  
Licenciada en Derecho por la  
Universidad de Costa Rica

[Seguir leyendo >](#)





# CONTAMINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO: CAUSAS, CONSECUENCIAS Y SOLUCIONES

## CLOROTALONIL: UNA AMENAZA PARA LA CALIDAD DEL AGUA Y LA SALUD DE LA POBLACIÓN

La agricultura en Costa Rica es un sector importante para la economía del país, pero el uso excesivo de pesticidas y herbicidas ha tenido consecuencias graves para la salud humana y el medio ambiente. Un producto químico en particular, el clorotalonil, es un fungicida utilizado para controlar enfermedades fúngicas en cultivos como hortalizas, bananos, café, cacao y piñas. El clorotalonil ha sido clasificado como posible carcinógeno y puede afectar negativamente al sistema nervioso y endocrino de los seres humanos. La contaminación de las aguas y nacientes con clorotalonil puede provocar enfermedades como cáncer, malformaciones congénitas, daño hepático y renal, y trastornos neurológicos. Además, la contaminación con Clorotalonil también afecta la producción agrícola de una comunidad y los agricultores pueden sufrir pérdidas económicas significativas e incluso verse obligados a abandonar la producción agrícola.

Recientemente la Comisión Europea prohibió el uso de este producto químico en abril de 2020 debido a sus efectos negativos en el ADN, su alto riesgo para anfibios y peces, y su alta relación con la desaparición de abejas, abejorros y otros polinizadores. Como resultado de lo anterior las autoridades sanitarias alemanas han emitido una alerta y prohibición a los consumidores debido a la presencia del fungicida clorotalonil en los melones provenientes de Costa Rica que llegaron a los Países Bajos.

Es importante tomar medidas preventivas para reducir el uso de pesticidas y herbicidas en la agricultura, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles y amigables con el medio ambiente, como técnicas de control biológico de plagas, rotación de cultivos, uso de abonos orgánicos y técnicas de cultivo que ayudan a mantener la fertilidad del suelo y a prevenir enfermedades de las plantas. Las autoridades gubernamentales deben tomar medidas firmes para garantizar la seguridad del agua potable y la calidad de los alimentos producidos en la comunidad. Esto puede incluir la implementación de pruebas regulares de calidad del agua y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles que reduzcan el uso de productos químicos peligrosos. Es necesario controlar la producción, uso y eliminación de productos que contengan clorotalonil y asegurarse de que las empresas cumplan con las normas y regulaciones ambientales mediante medidas de control y monitoreo. Las autoridades también deben proporcionar apoyo a las comunidades afectadas, incluyendo atención médica, educación y recursos para la limpieza y saneamiento.

Es responsabilidad de las autoridades garantizar la seguridad y el bienestar de la población y del medio ambiente. Por lo tanto, se deben tomar medidas inmediatas para prevenir daños mayores y buscar soluciones en las comunidades donde se sospeche la presencia de clorotalonil. Se requiere una evaluación exhaustiva de la situación para determinar la fuente de contaminación, medir el grado de exposición de las personas y evaluar los efectos en la salud pública. La educación y la información sobre los riesgos de la exposición a productos químicos como el clorotalonil son fundamentales para prevenir futuros casos de contaminación.

## PLAGUICIDAS EN COSTA RICA: SALUD VERSUS INTERESES ECONÓMICOS



[Ver video>>](#)



## PROTEGER EL AGUA: UNA NECESIDAD URGENTE PARA LA SUPERVIVENCIA DE LOS ECOSISTEMAS Y LAS COMUNIDADES

I. El agua es un recurso esencial para la vida, y fundamental para la supervivencia de los seres humanos, los animales y las plantas. Además, el agua es fundamental para el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y terrestres, y es esencial para mantener la biodiversidad.

El agua también es un recurso clave para el desarrollo socioeconómico, ya que es esencial para la agricultura, la industria, la generación de energía y el transporte, entre otros sectores. Por lo tanto, es importante garantizar una gestión sostenible del agua, para asegurar su disponibilidad y calidad para las generaciones presentes y futuras. La mala gestión de los recursos hídricos, el aumento de materia orgánica proveniente de aguas residuales, residuos plásticos, patógenos y nutrientes de escorrentía agrícola, contaminantes de la industria, ponen en peligro el desarrollo armonioso de las comunidades.

La contaminación del agua afecta negativamente la salud humana, el bienestar de los ecosistemas acuáticos y la economía local. Además, aumenta la vulnerabilidad de las comunidades a eventos extremos como inundaciones y sequías, y genera conflictos por su acceso y gestión.

Los riesgos que enfrentan las comunidades afectadas por la contaminación de sus aguas son múltiples, incluyendo enfermedades como diarrea, fiebre tifoidea, hepatitis A y cólera.

Asimismo, el envenenamiento por sustancias químicas, como el plomo, el mercurio y el arsénico, puede tener efectos devastadores en la salud, como daños renales, problemas neurológicos y cáncer. La falta de acceso al agua limpia y segura afecta la calidad de vida y la capacidad de las comunidades para desarrollarse y prosperar, de aquí que la contaminación del agua no sea solo un problema de salud pública, sino también un problema económico, ambiental y social.

Se hace necesario e impostergable tomar medidas urgentes para abordar este problema, incluyendo una gestión adecuada de los residuos; la educación sobre la importancia del agua limpia y la implementación de políticas y regulaciones más estrictas para reducir la contaminación. Es fundamental reconocer que la protección del agua es fundamental para garantizar la supervivencia y el bienestar de las comunidades, la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos.

### II

Los casos de las comunidades de Cipreses y Santa Rosa, distritos del cantón de Oreamuno en la provincia de Cartago, cuyas nacientes se ha demostrado contienen niveles inaceptables de Clorotalonil son un claro ejemplo de las malas prácticas que imperan en nuestro país cuando se trata del cuidado del agua.

El clorotalonil, producto químico, un fungicida utilizado para controlar enfermedades en cultivos como hortalizas, bananos, café, cacao y piñas. El clorotalonil ha sido clasificado como carcinógeno y puede afectar negativamente al sistema nervioso y endocrino de los seres humanos. La contaminación de las aguas y nacientes con clorotalonil puede provocar enfermedades como cáncer, malformaciones congénitas, daño hepático y renal, y trastornos neurológicos. Además, la contaminación con Clorotalonil también afecta la producción agrícola de una comunidad y los agricultores pueden sufrir pérdidas económicas significativas e incluso verse obligados a abandonar la producción agrícola.

[Seguir leyendo>](#)



[Ver video>>](#)





# PUBLICACIONES

## ACCESO AL RECURSO HÍDRICO | DEMASIADAS PREGUNTAS Y POCAS RESPUESTAS

Se esperaba mucho de una conferencia que ha tardado casi 50 años en volver a celebrarse y que había sido convocada con visos de urgencia. António Guterres, Secretario General de las Naciones Unidas, volvió a emplear palabras contundentes en la apertura de la Conferencia sobre el Agua 2023: “Gota a gota, este precioso recurso vital está siendo envenenado por la contaminación y absorbido por una sobreexplotación insaciable. Mientras tanto, el cambio climático está causando estragos en el ciclo natural del agua. Y se prevé que la demanda de agua supere a la oferta en un 40% al final de la década”. Como en las recientes COP, los mensajes son cada vez más perentorios, pero las respuestas siguen siendo inciertas.

El resultado de la Conferencia puede parecer espectacular: 689 acuerdos, en apenas cuatro días de exposiciones y conversaciones, demuestran que ideas no faltan y los gobiernos son conscientes de que estamos viviendo una época decisiva para el progreso de la humanidad. Sin embargo, Csaba Kőrösi, presidente de la Asamblea General, enfrió las expectativas en la clausura, al anunciar que “el resultado de esta conferencia no es un documento jurídicamente vinculante, pero aun así estamos pasando página en la historia”. De nuevo se escenifica el drama de nuestro tiempo: todo el mundo está de acuerdo en la gravedad de la situación pero los compromisos no llegan.

A estas alturas, pese a la crisis climática que está ya mostrando su peor cara y con la amarga evidencia, admitida por la ONU, de que los ODS quedarán lejos, seguimos aplazando las decisiones. La Conferencia dibujó una nueva hoja de ruta: la Agenda de Acción para el Agua, que convoca a las partes a revisar sus progresos durante las reuniones políticas de alto nivel programadas para julio de 2023. También se espera que el ODS 6 ocupe un lugar prioritario durante la Cumbre sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el próximo mes de septiembre. De nuevo promesas y nuevas convocatorias.

La nueva agenda es en realidad una buena noticia: el agua se ha colocado en primera línea de la atención mundial. Según Kőrösi, hacen falta 300.000 millones de USD para impulsarla. Para los expertos del Banco Mundial, es una inversión que tiene beneficios socioeconómicos y ecosistémicos evidentes: de llevarse a cabo de forma adecuada, la humanidad recibiría en retorno un billón de USD.

El valor del capital natural que representa la preservación de agua está en todas las ecuaciones, sólo falta que se traduzca en evidencias pragmáticas. Pero se plantean preguntas que, por ahora, no tienen respuesta. ¿Cómo lograrlo? Pero sobre todo, ¿Cómo van a financiar los países pobres los 300.000 millones de dólares de inversión? Las soluciones aún no se entrevén. El propio presidente de la Asamblea General, hizo un llamamiento a lograr uno de los objetivos que históricamente se ha mostrado más difícil, por no decir utópico: crear una “cultura financiera común”, una forma de contemplar la economía que sea audaz e inteligente con el agua, el cambio climático y la biodiversidad.

[Seguir leyendo >](#)



**United Nations**



**= ONU =**  
**CONFERENCIA**  
**SOBRE EL**  
**AGUA 2023**

**NUEVA YORK**  
**22-24**  
**MARZO**  
**2023**





## ACCESO AL RECURSO HÍDRICO | ACELERAREMOS, SI COOPERAMOS

“Acelerando el cambio”. El llamamiento de la ONU para el **Día Mundial del Agua** de este año tiene una lectura muy significativa: el reconocimiento implícito de que avanzamos a un ritmo muy lento hacia la consecución del ODS 6. En la declaración de la efemérides, la propia ONU señala: “El agua es un factor decisivo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Sin embargo, los avances distan mucho de ser satisfactorios, lo que socava toda la Agenda 2030”.

El Programa de Monitoreo Conjunto del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene (PCM, también conocido por sus siglas del inglés, JMP) también aboga por una reacción más enérgica. En su informe **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020**, advierte que alcanzar las metas del ODS 6 para 2030 requerirá cuadruplicar las tasas de progreso que se venía realizando en 2021.

Se trata de un acelerón tan considerable como necesario. Un síntoma de la urgencia que quiere inculcar la ONU es el lanzamiento de la **Agenda de Acción para el Agua** en la **Conferencia del Agua de la ONU 2023**, un evento que no se celebraba desde casi 50 años.

[Seguir leyendo>](#)

## AGENDA DE ACCIÓN PARA EL AGUA | OBSERVATORIOS CIUDADANOS DEL AGUA

La Red de los Observatorios Ciudadanos del Agua de la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica ha sido aceptada como iniciativa de la Agenda de Acción para el Agua de la ONU.

Los componentes clave de la **Agenda de Acción para el Agua** son:

- 1. Comprometerse a la acción:** Movilizar compromisos voluntarios para la acción en todos los países, sectores y partes interesadas, con el objetivo de acelerar la implementación y mejorar el impacto para lograr el ODS 6 y otros objetivos y metas relacionados con el agua.
- 2. Sustener y ampliar la implementación:** todas las partes interesadas tienen un papel que desempeñar para impulsar la implementación de la Agenda de Acción del Agua y garantizar el seguimiento con los socios sobre lo que funciona para la replicación y la ampliación.
- 3. Procesos de seguimiento y revisión:** Mostrar los éxitos y aprender de lo que funciona y lo que no.

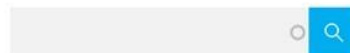
Los compromisos voluntarios se recopilan, exhiben y rastrean en una plataforma dedicada:

<https://sdgs.un.org/partnerships/observatorios-ciudadanos-del-agua>



**United Nations**

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales  
Desarrollo sostenible



Hogar Conocimiento de los ODS Procesos Intergubernamentales HLPF SMSL Asociaciones Comprometer Noticias Acerca de

## Observatorios Ciudadanos del Agua

Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica (Organización de la sociedad civil)  
#SDGAction51834



**Alianza Nacional**  
Ríos y Cuencas de Costa Rica





# PROGRAMA DE RADIO: "PARA QUE NUESTROS RÍOS LLEGUEN SANOS AL MAR"

107.1  
ACTUAL  
FM



**SÁBADO 8 DE ABRIL | RADIO ACTUAL FM 107.1**

**Invitado Especial:** Andrés González Castro  
Gestor ambiental y ecoturístico. Enlace de Turismo Sostenible del Parque Nacional Tortuguero del ACTo-SINAC.

**Tema:** Acompañamiento y liderazgo ambiental en Tortuguero.

[\*¡Escúchelo aquí!>\*](#)



107.1  
ACTUAL  
FM



**SÁBADO 1 DE ABRIL | RADIO ACTUAL FM 107.1**

**Invitado Especial:**  
Andrés Astorga Agüero  
Biólogo con énfasis en Desarrollo Sostenible y Ecología. Coordinador de la categoría de Microcuencas del Programa de Bandera Azul Ecológica.

**Tema:** Programa Bandera Azul Ecológica: Categoría de Microcuencas.

[\*¡Escúchelo aquí!>\*](#)



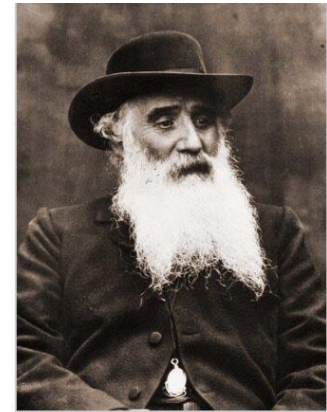
# RÍOS Y PINTURA

## CAMILLE PISSARRO

Pintor francés. Camille Pissarro realizó una amplia actividad plástica que abarcaba las más diversas técnicas, desde el óleo y la acuarela hasta la litografía y el aguafuerte. Su obra conforma uno de los más brillantes conjuntos pictóricos en el ámbito del paisaje impresionista, tanto rural como urbano.

Antes de establecerse en Francia, pasó un tiempo en Venezuela con el pintor danés Melbye, dedicándose plenamente a la pintura. Ya en París (1855), recibió los consejos de Camille Corot y trabó amistad con Claude Monet, Paul Cézanne y Armand Guillaumin. Su estilo en esta época era bastante tradicional. Al volver a Francia, después de una estancia en Londres, participó en el movimiento impresionista. Su entusiasmo lo llevó a ser uno de los principales impulsores de la exposición celebrada en el estudio del fotógrafo Nadar en 1874, a raíz de la cual la nueva tendencia pictórica recibiría la denominación por la cual se la conocería.

Atraído por la tierra, fue un pintor rústico. Del período llamado de Pontoise (entre 1872 y 1884, aproximadamente) datan algunas de sus mejores obras, inspiradas en Monet y Cézanne: La siega en Montfoucault (1876), Los tejados rojos (1877), Primavera en Pontoise (1877). Tras un período neoimpresionista, volvió al lirismo y al esplendor cromático del impresionismo.





# RÍOS Y LEYENDAS

## LA SERPIENTE DEL AGUA

Hace mucho tiempo en un pueblo llamado San Luis Amatlán la gente iba a dar una ofrenda a un yacimiento de agua, era algo muy peculiar ya que en ese yacimiento de agua según los pobladores se aparece una enorme serpiente que trae agua al pueblo, se dice ser uno de sus dioses y por eso lo veneran.

Tiempo atrás de que fuera venerado ese lugar ese pueblo tenía un gran problema para que la gente de ahí pudiera sobrevivir ya que la agricultura no se daba como ellos querían porque era agricultura de temporal y la poca agua que poseían no les alcanzaba.

Así que muchos la gente buscaba una forma de que sus posibilidades pudieran mejorar, esa gente buscaba de cualquier forma una nueva forma de recolección de agua, la encontraban en ríos un poco lejanos pero no era lo conveniente porque les podía suceder algo mientras iban por el agua.

Un día un campesino caminaba en la tarde por un camino donde al lado había un amontonamiento de rocas, y vio que había una enorme serpiente intentando salir del lugar, el hombre no sabía qué hacer, pensaba en ayudarla pero al mismo tiempo pensaba en que el animal le podía causar algún daño.

El hombre decidió ayudar al animal quita las piedras e invitó al animal a salir, la serpiente salió muy rápido pero se detuvo y se quedó viendo al campesino, este espantado se fue haciendo para atrás, sin darse cuenta empezó a sentir húmedo sus pies volteó y miró como empezó a salir agua del lugar donde la serpiente había salido, el campesino giró la cabeza hacia el animal y el animal hizo un gesto de agradecimiento y poco a poco se fue alejando del lugar, el hombre está sorprendido de aquel hecho, y poco a poco fue viendo como el agua salía y comenzó a gritar diciendo que había agua, gente que estaba cerca llegó corriendo y efectivamente había agua.

Tiempo después, casi un año exactamente el mismo hombre iba pasando por ahí y se dio cuenta de que la serpiente esta merodeando el lugar, el señor se acercó y le dejó el poco dinero que llevaba en forma de alabanza y el animal se volvió a ir pero el agua seguía fluyendo y ahora con más intensidad.

Desde ese día, hasta estos tiempos, la gente cada 26 de agosto va ese lugar llevando ofrendas al yacimiento para que la misma serpiente los previendo del líquido vital, y así es como ese río sigue con agua.





# *LA VOZ DEL RÍO*

*"Para que nuestros ríos lleguen sanos al mar"*

©2023 Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica | San José, Costa Rica



Taller editorial



**Alianza Nacional**  
Ríos y Cuencas de Costa Rica



**Observatorios**  
Ciudadanos del Agua