



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Día Mundial del Agua

La UCR apoya iniciativas comunitarias para el manejo sostenible del agua

Más de 30 proyectos en comunidades unen esfuerzos para atender los retos de la gestión del recurso hídrico

22 MAR 2022 Sociedad



Según la Organización de las Naciones Unidas, cada 20 años la humanidad duplica el consumo de agua, lo que pone en riesgo un recurso que es limitado, pero fundamental para sostener la vida en el planeta. En la foto aparece una imagen del Parque Nacional Los Chorrros, en Grecia, cuyas aguas provienen de acuíferos protegidos. Foto cortesía ED-2799.

Desde la docencia, la investigación y acción social la Universidad de Costa Rica ([UCR](#)) ejecuta proyectos sobre la conservación del recurso hídrico. Solo en la **Vicerrectoría de Acción Social ([VAS](#))** están inscritos **30 proyectos que trabajan directamente en el apoyo de las iniciativas comunitarias para el manejo sostenible del recurso** destinado al consumo humano, la agricultura y el resguardo de ecosistemas.

Por ejemplo, el proyecto **“Gestión y entendimiento del flujo de las aguas subterráneas” (ED-2799)**, coordinado por la científica en hidrogeología, M. Sc. Ingrid Vargas Azofeifa, una iniciativa de Acción Social de la Maestría de Hidrogeología y Manejo de Recursos Hídricos, capacita a personas que gestionan recursos hídricos mediante cursos cortos acerca de los

conceptos básicos sobre aguas subterráneas, calidad del agua y prevención de la contaminación de los acuíferos.

Sobre la relevancia de este tema para el país, la hidrogeóloga advirtió que Costa Rica tiene muchos temas pendientes por resolver en la conservación del agua subterránea, como la falta de políticas y legislación que regulen su adecuada explotación, carencia de un mapeo territorial de su localización y el uso excesivo de agroquímicos.

La académica recalcó que Costa Rica es el mayor consumidor de plaguicidas del mundo, y sin duda esto sigue impactando los ecosistemas. Por ejemplo, “en el Cairo, Milano, La Francia y Luisiana de Siquirres; y en Veracruz, San Carlos, varios manantiales se contaminaron con bromacil, un herbicida muy soluble y móvil que se usó para el control de la maleza en el cultivo de piña, que aunque fue prohibido en el año 2017, estas fuentes de abastecimiento público fueron clausuradas”.

Este proyecto ha establecido alianzas con la [iniciativa internacional Groundwater](#), de la Universidad Guelph, Canadá, lo que ha permitido el intercambio científico para el estudio de las aguas subterráneas. Durante el año 2021 el proyecto realizó actividades virtuales, como la **charla con la científica Dra. Claudia Varnier**, del Instituto Geológico de Brasil; y [la HidroGira](#), una gira virtual educativa y un foro acerca del rol de la mujer en la gestión del agua subterránea.



En Costa Rica el 80% de las personas consumen agua potable que proviene de reservorios subterráneos. Sin embargo, la sobreexplotación de los mismos, la contaminación por desechos humanos e industriales son amenazas que pesan sobre el futuro hídrico de Costa Rica. Foto archivo ODI

Un proyecto que se concibió como un enlace entre la universidad y las comunidades, grupos organizaciones y otras instituciones y dependencias universitarias que trabajan en la protección del recurso hídrico es **“La Cultura del Agua como instrumento para la Gestión**

Integrada del Recurso Hídrico” (ED-2873), del Centro de Investigaciones en Ciencias Geológicas ([CICG](#)) y coordinado por el geólogo Mario Arias Salguero,

Mediante cursos, talleres y publicaciones el **ED-2873** brinda información técnica sobre la situación del recurso hídrico costarricense, criterios sobre su manejo y contribuye a gestar lo que se ha llamado la cultura del agua, referida a los cambios sociales que se requieren para ver este recurso como parte de la vida cotidiana.

Según Arias, este proyecto “aporta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente al objetivo seis, **contribuyendo desde el punto de vista social, ambiental e incluso político al avance para la consecución de agua limpia y segura**”. Brinda apoyo técnico y asesoría para que diversos usuarios del agua (ASADAS), unidades académicas de la UCR y otros centros académicos cuenten con información pertinente y de calidad que les permita tomar decisiones en el marco de la cultura del agua que coadyuve en la gestión integral del recurso hídrico.

Desde 1993, cada 22 de marzo el mundo celebra el **Día Mundial del Agua** con el objetivo de hacer conciencia sobre esta crisis global y la necesidad de lograr acuerdos globales sobre su conservación. Además, la Asamblea General de la ONU proclamó el período 2018-2028 como el “**Decenio Internacional para la Acción: Agua para el Desarrollo Sostenible**”, ya que el acceso al líquido es vital para la vida y es considerado un Derecho Humano fundamental.

Para Arias, **el tema del año 2022 tiene una profunda trascendencia, porque aunque las aguas subterráneas son invisibles, en algunas regiones áridas es la única fuente de agua para las personas**, “debemos considerar que las aguas subterráneas desempeñarán un papel fundamental en la adaptación al cambio climático. Tenemos que trabajar juntos para gestionar de forma sostenible este preciado recurso”.

Por lo tanto, “lo que hacemos en la superficie repercute bajo tierra. Los únicos productos con los que debemos tratar los suelos deben ser inocuos y biodegradables, y debemos utilizar el agua con la mayor eficiencia posible...Por otra parte, las aguas subterráneas atraviesan fronteras, por lo que debemos trabajar juntos para gestionar las aguas subterráneas transfronterizas”, mencionó el geólogo.

Entre los diversos recursos virtuales que se han divulgado en este proyecto destaca el libro titulado “**101 Respuestas sobre el Agua Subterránea**”. En este documento de libre acceso el geólogo Arias responde en lenguaje no técnico las dudas más usuales recopiladas en comunidades, charlas, cursos y entrevistas.

Durante el año 2022 el proyecto ED-2873 impartirá cursos sobre **Los ciclos del agua, Gestión Integrada del Recurso Hídrico, Pozos y Manantiales, Recarga del agua en el suelo**. Todos son gratuitos y para participar no se requiere formación académica previa; y al finalizar se entregará un certificado digital de participación. Los mismos serán impartidos por las plataformas Zoom y UCR Global. Para conocer sobre las fechas y otras actividades programadas [siga este enlace](#).



Si no se realizan cambios en la gestión del agua actividades como la agricultura y la ganadería sufrirán debido a la escasez crónica. En Costa Rica estas actividades consumen el 70% del agua potable; le siguen la industria con 20% y los hogares con el 10%. Foto archivo ODI.

Retos en el manejo de aguas subterráneas

Para el año 2022, el [Día Mundial del Agua](#) se enfoca en las aguas subterráneas, con el lema “Aguas subterráneas, hacer visible lo invisible”, ya que son elementales para el funcionamiento de los ecosistemas y todos los acuíferos del mundo.

Globalmente, “el agua subterránea es utilizada principalmente para el riego de cultivos 70%, en la industria 20% y en el consumo humano 10%, de manera que es clave en el desarrollo de prácticamente todas las actividades humanas”, explicó la M. Sc. Vargas Azofeifa.

Aunque cada región del mundo tiene sus propios desafíos con respecto al recurso hídrico, **en el caso centroamericano, la ONU catalogó el istmo como una área bajo estrés hídrico**, debido a los problemas en la infraestructura adecuada para la distribución, saneamiento y acceso a todas las poblaciones.

Costa Rica, pese a ser considerada una nación rica en recursos hídricos, también carece de la infraestructura para una distribución equitativa y tiene múltiples obras pendientes en saneamiento del agua potable y la protección de sus cuencas hidrográficas y recurso marino.

En Costa Rica, las aguas subterráneas se destinan a la captación mediante la perforación de pozos y manantiales para abastecer a los hogares, el riego de cultivos, la ganadería, la industria, el comercio y el turismo.

Sobre el tema, el informe [Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2021](#), al referirse al “Uso, manejo y gestión del Agua en Costa Rica”, apuntó que **tras los primeros años de la pandemia sanitaria por la Covid-19, se impactaron más allá de sus capacidades los cuerpos de agua y desde el año 2020 se ha registrado un alto consumo**. Otro de los problemas nacionales es que las soluciones para el tratamiento de aguas residuales industriales y domésticas avanzan lentamente, y éstas caen en ríos o tanques sépticos mal diseñados, lo que se constituye en contaminantes no solamente de las aguas superficiales, sino también de las subterráneas.

Como indica la hidrogeóloga Vargas, “**las instituciones del sector hídrico nacional deben fortalecerse según sus competencias y unir esfuerzos con la academia y otros actores sociales para realizar estudios conjuntos en zonas en donde ha aumentado la demanda o se prevé que ocurra en el futuro**”.

Aguas subterráneas en el mundo

Aunque en décadas pasadas se enseñó en las escuelas que el agua es un recurso **inagotable**, hoy las evidencias científicas demuestran que la humanidad debe hacer cambios sustanciales para asegurar que en los siguientes años la escasez crónica no afecte a millones de personas. Si bien el 72% del planeta está cubierto por agua, solo el 3% del líquido es agua dulce y la mayoría está congelada, por lo que **la humanidad solo tiene disponible el 0.34% para sus necesidades cotidianas**.

Según la ONU, durante el siglo XX el consumo de agua se ha duplicado cada 20 años, y la mayoría de fuentes están amenazadas por la contaminación, ya que diariamente se depositan en los acuíferos dos millones de toneladas de productos industriales, desechos humanos y agrícolas. **Además, la sobreexplotación, que se refiere a extraer más agua de la que se recarga por medio de la lluvia o la nieve, provoca el agotamiento del recurso o una gran reducción para llevarla a cada hogar**.

Sin embargo, pese a las advertencias poco se hace para detener estas amenazas, lo que afectará en las próximas décadas la agricultura y la industria. Esto cambiaría la vida tal como se conoce hasta ahora, incluso este mismo día unos 2200 millones de personas no tienen acceso al agua potable.

Los datos aportados por la ONU, en el marco de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible para llevar agua potable y construir infraestructura adecuada sigue siendo un desafío internacional con pocos avances. Esa organización ha señalado que **dos de cada cinco personas no disponen de una instalación básica para lavarse las manos con agua y jabón, y más de 673 millones de personas aún defecan al aire libre**. Para el año 2050, el 25% de la población global -unos 10000 millones de habitantes-, vivirá en regiones con escasez crónica.

[Eduardo Muñoz Sequeira](#)
Periodista, Vicerrectoría de Acción Social
eduardo.munoz@ucr.ac.cr

Etiquetas: [dia mundial del agua](#), [ed-2799](#), [ed-2873](#), [aguas subterraneas](#), [escuela de geologia](#).