Laboratorios de investigación juegan un papel crucial en la gestión del agua

utpl
20/06/2024

Categorías:
Alumnos, Investigación, UTPL

Ecuador, por su diversidad climática, presenta un reto único en la gestión del agua en sus cuatro regiones, **ya que cada una posee un clima distintivo que afecta singularmente la disponibilidad y gestión de los recursos hídricos**. En este contexto, **la ciencia desempeña un papel crucial, a través de sus laboratorios de investigación**, para liderar el estudio y desarrollo de soluciones innovadoras para afrontar estos desafíos.

En algunos sectores de la Costa, **predomina un clima tropical seco**, que se ve agravado, por prolongadas sequías que afectan gravemente la agricultura y el abastecimiento de agua potable. La Sierra, caracterizada por su clima templado y variaciones altitudinales, **enfrenta problemas de distribución desigual del agua** y manejo de cuencas hidrográficas. La Amazonía, con su alta pluviosidad, **sufre inundaciones y problemas de manejo de excesos hídricos.** Mientras tanto, en las Galápagos, la **limitada disponibilidad de agua dulce requiere estrategias específicas de conservación y gestión.**

La maestría en Gestión Integrada de Recursos Hídricos propone diversas soluciones a la gestión del agua.

Fernando Oñate Valdivieso **[1], director de la** maestría en **[2]**Gestión Integrada de Recursos Hídricos **[2] de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL)**, ofrece una visión integral sobre cómo la diversidad climática del país impacta en la gestión del agua y cómo esta maestría está formando profesionales para enfrentar estos desafíos.

Principales problemas relacionados con el agua en Ecuador

El director detalla que, **en la Costa, la sequía es un problema crítico en algunos sectores**. La falta de precipitaciones reduce la capacidad de almacenamiento en embalses y acuíferos, afectando tanto a comunidades rurales como urbanas, por otra parte, las inundaciones producidas por el fenómeno del Niño producen daños generalizados, especialmente en la infraestructura. **En la Sierra, la variabilidad en la disponibilidad de agua puede generar conflictos entre diferentes usos**, como el agrícola, industrial y doméstico. **En la Amazonía, las inundaciones representan un desafío significativo, pues afectan no solo a las comunidades locales, sino a los ecosistemas sensibles** de la región.

> "Debido a esta variedad de climas y escenarios geográficos, es importante formar profesionales que puedan enfrentar estos desafíos. En zonas con escasez de agua, se necesitan sistemas de riego eficientes y tecnologías de captación de agua de lluvia. En áreas con exceso de agua, se requieren medidas para proteger las ciudades contra inundaciones y

drenar el agua del suelo para evitar deslizamientos", explica Oñate.

La **maestría en Gestión Integrada de Recursos Hídricos** de la UTPL [3]está diseñada para formar profesionales altamente capacitados. **Los estudiantes adquieren conocimientos avanzados en hidrología, gestión de recursos hídricos, y técnicas de modelación y simulación.**

"Quienes se formen en este campo podrán trabajar en ministerios, municipios, gobiernos provinciales e instituciones decisivas, por lo que es crucial que cuenten con una visión integrada, tanto técnica como social", añade el director.

El programa de la maestría **incluye sólidos componentes de investigación y de proyectos prácticos.**

"Dentro de la maestría, hemos planteado un proyecto de vinculación que capacitará a los miembros de las juntas de regantes y gestores del agua en el uso racional del recurso. Estos proyectos no solo tienen un impacto directo en las regiones estudiadas, sino que proporcionan a los estudiantes experiencias prácticas vitales".

Las comunidades se benefician de manera significativa, pues **mejoran su acceso a recursos hídricos de calidad con la implementación de sistemas de riego más eficientes y prácticas sostenibles que aseguran la disponibilidad del agua a largo plazo**. Estos esfuerzos contribuyen a la mejora de la calidad de vida al promover la salud y el bienestar de la población local.

La UTPL cuenta con laboratorios de vanguardia para el estudio del agua.

Tecnología

La maestría incorpora tecnologías emergentes y prácticas sostenibles en su currículo. **La UTPL cuenta con una** infraestructura única en el país **[4]: una** red de monitoreo meteorológico e hidrológico **[5], una red de radares meteorológicos, y laboratorios virtuales para hidrología, hidráulica y mecánica de fluidos**. Estas instalaciones propician una formación práctica y avanzada para enfrentar los retos de la gestión del agua.

> "Por ejemplo, para estudiar las aguas subterráneas, contamos con un sistema que, a través de estudios geofísicos, determina sus parámetros relevantes. Tenemos drones, imágenes de radar y datos, y acceso a las publicaciones más recientes en temas afines a recursos hídricos", destaca el catedrático.

Como parte de la formación, los estudiantes reciben una certificación en sistemas de información geográfica otorgada por el proyecto QGIS, un software libre de alcance mundial.

Mediante su maestría en Gestión Integrada de Recursos Hídricos, **la UTPL impulsa investigaciones y proyectos innovadores que abordan directamente los desafíos del agua en Ecuado**r y se posiciona como un referente en educación superior y gestión sostenible de recursos naturales.

En la UTPL estamos comprometidos con la investigación y el conocimiento. ¡Sé parte de la comunidad de estudiantes más grande del Ecuador!

Inscríbete en la UTPL **[3]**

Source URL: https://noticias.utpl.edu.ec/laboratorios-de-investigacion-juegan-un-papel-crucial-en-la-gestion-del-agua

Links
[1] https://investigacion.utpl.edu.ec/fronate
[2] https://www.utpl.edu.ec/maestrias/recursos-hidricos
[3] http://utpl.edu.ec
[4] https://investigacion.utpl.edu.ec/laboratorios/hidraulica
[5] https://vinculacion.utpl.edu.ec/observatorios/clima