

# Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico (Bach.) con salida lateral en diplomado en Manejo del Recurso Hídrico

## Justificación de la carrera

Ante el inminente cambio climático, se hace necesario el emprendimiento de acciones que permitan mitigar el impacto negativo que este fenómeno tiene sobre el ambiente; por este motivo, la protección de los ecosistemas y, en especial, el manejo del recurso hídrico son medidas que los países deben implementar para el aseguramiento de la calidad de vida de los habitantes.

La Universidad Técnica Nacional, consciente de la situación que se ha venido presentando a nivel mundial y regional en materia de manejo de recursos hídricos, considera de gran importancia para el país la formación de recursos humanos, para hacer frente a la demanda de profesionales que impulsen los procesos y cambios de paradigmas en el manejo del agua; ha sido pionera en diseñar y ofrecer una carrera a nivel de bachillerato, denominada Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico, que está altamente vinculada con los requerimientos de conservación ambiental, la protección y manejo de las cuencas hidrográficas y los mantos acuíferos, el transporte y uso eficiente del agua y el aseguramiento efectivo de la calidad y administración del recurso hídrico.

A través de esta carrera se desarrolla la interdisciplinariedad en las áreas ambiental, científica, técnica y tecnológica, dando especial interés a la investigación e innovación como elementos fundamentales para el desarrollo humano, todo esto desde una perspectiva que conlleva la responsabilidad ético-ambiental, así como la articulación con los sectores productivos de la sociedad.

## Población meta

A la que está dirigida esta oferta académica, corresponden a los egresados de la educación secundaria que poseen sensibilidad hacia el trabajo en el campo ambiental, específicamente a quienes muestran gran interés por el recurso hídrico; a los egresados del Diplomado en Administración y Manejo del Recurso Hídrico, que deseen alcanzar un mayor nivel de for-

mación profesional, así como a colaboradores del ámbito público o privado que se desempeñan en el campo y a aquella población nacional o internacional interesada en la gestión del agua.

## Propósitos de la carrera

Esta ingeniería promueve una formación integral, donde los profesionales que se forman en la especialidad adquieren las competencias que les permite el perfeccionamiento en el campo técnico-científico, en armonía con el ambiente y asumiendo un compromiso social con el sector productivo y con el desarrollo sostenible del país.

- Formar ingenieros (as) en Manejo del Recurso Hídrico, con los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarios para el diseño, la planificación, la dirección, la evaluación, el control y la investigación científica, en la elaboración de estrategias sistemáticas innovadoras para el análisis, la prevención, el control y la mitigación de problemas hídricos naturales y antropogénicos.
- Formar profesionales en el campo ingenieril, con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para el manejo integral del recurso hídrico con fines de conservación, manejo, abastecimiento y uso del mismo, en procesos industriales, agroindustriales, domésticos.
- Proveer a la sociedad un profesional en ingeniería con una sólida formación integral, apegado a la ética y orientado al compromiso socio-ambiental, que promueva la gestión integrada y la seguridad del recurso hídrico.

## Perfil académico-profesional

### Habilidades

La persona graduada en Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico tendrá la capacidad de desarrollar las siguientes habi-

lidades, a partir de los conocimientos adquiridos:

- Efectuar cálculos matemáticos especializados.
- Evaluar proyectos ambientales.
- Aplicar técnicas para el manejo de residuos sólidos.
- Implementar procesos estadísticos para la investigación.
- Utilizar herramientas tecnológicas para el diseño.
- Evaluar el impacto ambiental de proyectos.
- Aplicar los fundamentos de Ecopedagogía.
- Implementar principios de economía ambiental.
- Utilizar herramientas avanzadas de cartografía y sistemas de información geográfica.
- Ejecutar el manejo, calibración, e interpretación de material y equipo tecnológico para trabajo de campo (hojas cartográficas, altímetro, GPS, otros).
- Aplicar estrategias para la seguridad del agua.
- Evaluar los procesos del cambio climático.
- Utilizar estrategias para la producción más limpia.
- Desarrollar planes estratégicos para la gestión integrada del recurso hídrico.
- Realizar la valoración económica del recurso hídrico.
- Aplicar técnicas de medición y acondicionamiento del agua: flujos, calidad, perdurabilidad, aforamiento en fuentes de agua, entre otros.

## Actitudes

La persona graduada en Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico es un profesional preparado para manifestar las siguientes actitudes:

- Compromiso socio-ambiental con el manejo del recurso

hídrico.

- Disposición para el uso de tecnologías de vanguardia.
- Ética y bioética en el desarrollo de su profesión.
- Liderazgo para orientar el trabajo cooperativo y colaborativo.
- Solidaridad con los demás profesionales y colaboradores.
- Proactividad en el desarrollo eficiente de sus funciones profesionales.
- Asertividad para la gestión y toma de decisiones.
- Sensibilidad ante los fenómenos naturales y antrópicos.
- Emprededurismo en la gestión de proyectos hídricos.

## Campo de inserción laboral

### Perfil Ocupacional

El profesional en Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico podrá insertarse en el ámbito laboral tanto en organizaciones públicas como privadas, ya sea a nivel nacional o internacional, algunas de estas organizaciones son Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados, municipalidades o gobiernos locales, Gobierno Central, Ministerio de Salud, Ministerio del Ambiente y Energía, Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunales, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, agencias consultoras, empresas certificadoras de la calidad del agua y trabajo independiente.

## Agradecimiento

Lic. Óscar Vega Leandro, Director Bachillerato en Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico, Universidad Técnica Nacional, ovega@utn.ac.cr  
Tel: 2435-5000, extensión 1307



Participación UTN en Feria Día Mundial del Agua, INBioParque 21 marzo, 2014.