

# Carrera de Post-grado

## Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos



### Descripción

La Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos desarrollada por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador, es el único programa en el país que forma profesionales especializados en hidrogeología, con énfasis en el desarrollo sostenible y la investigación científica. Este plan de estudios busca incrementar la capacidad técnica y científica de los profesionales para el manejo, protección y conservación de los recursos hídricos subterráneos, promoviendo soluciones efectivas a problemáticas nacionales y regionales en el área de recursos hidrogeológicos. Así mismo, integra una visión multidisciplinaria que responde a la creciente importancia de la gestión integral del recurso hídrico en El Salvador y la región Centroamericana.



El programa surgió en 2007 como parte del “Proyecto de Gestión del Recurso Hídrico Honduras -El Salvador”, en el marco de un convenio con la Cooperación Canadiense y la Asociación de Universidades y Colegios de Canadá. Diseñado con la asesoría de expertos en hidrogeología, el plan de estudios ha sido evaluado y mejorado con base en las lecciones aprendidas durante su implementación inicial. Este enfoque asegura la formación de especialistas capacitados para abordar los retos actuales en la gestión de los recursos hídricos subterráneos con una perspectiva técnica, científica y sostenible.

## Catálogo Académico

### Objetivos:

Formar especialistas en gestión de recursos hidrogeológicos, incrementando la capacidad técnica-científica del recurso humano en el manejo, protección y conservación de los recursos hídricos subterráneos; fomentando una cultura que integre un enfoque de desarrollo sostenible.

### Perfil de ingreso:

Las competencias generales que el alumno debe poseer al momento de ser admitido al programa de maestría son las siguientes:

- Grado académico en, áreas afines a la ingeniería y ciencias de la tierra.
- Disposición hacia la investigación e innovación.
- Capacidad de observación y reflexión para la adquisición de nuevos conocimientos.
- Habilidad para trabajar en equipo.
- Demostrar honestidad y respeto por el ser humano.
- Sensibilidad e interés por mejorar el entorno desde el enfoque de desarrollo sostenible.
- Capacidad e interés por el uso de tecnología.
- Lectura comprensiva el idioma inglés.

### Perfil de egreso:

El egresado de la Maestría en Gestión de Recursos Hidrológicos estará en capacidad de:

- Planificar, desarrollar y ejecutar proyectos de investigación científica y de ingeniería relacionados con el recurso hidrológico y desde la perspectiva de desarrollo sostenible.
- Identificar, analizar, interpretar y proponer soluciones integrales a los problemas actuales relacionados con el uso del recurso hidrológico.
- Analizar correctamente la información relacionada con recursos hidrogeológicos y contribuir a la capacidad de toma de decisiones en las instituciones responsable de la administración del uso y conservación de dichos recursos tanto a nivel gubernamental, privado y no gubernamental (ONG's).
- Transmitir conocimientos relacionados con los recursos hidrogeológicos en calidad de docente a nivel de educación superior y como comunicador al nivel de sociedad. Todo esto con una actitud que permita el desarrollo de una conciencia nacional de la administración y uso del recurso agua para beneficio del país y de la región.



- Poseer la capacidad para realizar trabajos de investigación en equipos de carácter multidisciplinario en el ámbito de la gestión de recursos hidrogeológicos.
- Diseñar y desarrollar procesos de cambio en la gestión de los recursos hidrogeológicos y conducir estratégicamente tales procesos.
- Manejar de forma crítica y pertinente los conceptos, métodos, técnicas y herramientas actuales de la gestión de recursos hidrogeológicos, que le permiten identificar, analizar y explicitar problemas relevantes de la sociedad.
- Ejecutar con liderazgo los procesos de transformación y crecimiento, con disposición empática, proactiva, innovadora y pertinencia prospectiva.
- Poseer una actitud ética, de servicio y sensibilidad social, en el ejercicio de sus actividades profesionales.

## Descripción de las áreas curriculares o de formación

Las áreas del conocimiento en las que se distribuyen las 17 asignaturas son:

- Ciencias Básicas.
- Ciencias de la Ingeniería.
- Investigación y Desarrollo Tecnológico.

En la siguiente tabla se presenta la composición del pensum de la Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos en función de las tres áreas del conocimiento arriba mencionadas.

N	AREA DEL CONOCIMIENTO	ASIGNATURAS	U.V.
1	Ciencias Básicas	5	19
2	Ciencias de la Ingeniería	6	19
3	Investigación y Desarrollo Tecnológico	8	26
TOTAL		19	64

## Campo de acción profesional

Los profesionales graduados de la Maestría en Gestión de Recursos Hidrológicos poseerán las competencias para desempeñarse como consultores o personal especializado en instituciones gubernamentales o no gubernamentales relacionadas con la gestión del recurso hidrológico, en cualquiera de las siguientes funciones:

- Investigador en las áreas de:
  - Valoración económica y proyección apropiada del potencial del recurso hídrico subterráneo existente en los diferentes ambientes geológicos;
  - Gestión y manejo del recurso, tanto desde el punto de vista de oferta y demanda, como de la proyección del agua subterránea;
  - Estimación de impactos ambientales en proyectos hídricos;
  - Modelaje de acuíferos, determinación y control de contaminantes.



- b. Consultor/asesor técnico para instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con la gestión de recursos hidrogeológicos.
- c. Docente tanto en el campo de la gestión de recursos hidrogeológicos, así como en otros campos afines.
- d. Gestor en el área de recursos hidrogeológicos en instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con el manejo del recurso hídrico.

## Requisitos de graduación

Los alumnos de los programas de Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos deberán cumplir los siguientes requisitos a fin de estar aptos para recibir de parte de la Universidad de El Salvador el grado correspondiente de Maestro(a) en Gestión de Recursos Hidrogeológicos:

- a) Aprobar las asignaturas establecidas en el plan de estudios y poseer un coeficiente de unidades de mérito (CUM) mínimo global de 7.5 (siete punto cinco).
- b) La Tesis debe ser presentada en un documento final y defendido por el estudiante ante un Tribunal Evaluador. Este tribunal estará integrado por el Asesor del trabajo de investigación, profesores de las asignaturas y especialistas invitados del área en la que se realizó la investigación.
- c) Cubrir el pago de los derechos de cuotas respectivas.
- d) Otros requisitos establecidos por los Reglamentos del Sistema de Posgrados de la Facultad, del Sistema de Posgrados de la Universidad, de la Administración Académica de la Universidad de El Salvador y del de Proyección Social.

## Tiempo de duración

2 años.

## Forma de entrega

Presencial

## Grado o título que otorga

Maestro (a) en Gestión de Recursos Hidrogeológicos.


## Más información

TEL. 2511-2000 ext. 4587

[uposgrados@fia.ues.edu.sv](mailto:uposgrados@fia.ues.edu.sv)

<http://www.fia.ues.edu.sv/posgrado>



 <b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b>		Número Correlativo	Código
		Nombre de Asignatura	
<b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b>		Plan de Estudio: 2018	Modalidad de Entrega: Presencial
<b>Carrera: Maestría en Gestión de Recursos Hidrogeológicos</b>		Código: M10501	Nota Mínima de Aprobación: 7.0
<b>Total de Asignatura: 19</b>		Total U.V.: 64	C.U.M. Mínimo Exigible: 7.0
<b>Título a otorgar: Maestro (a) en Gestión de Recursos Hidrogeológicos</b>		Duración de la Carrera: 2 Años/ 4 Ciclos	Total Horas Sociales: 200 Horas

- C.U.M.: Coeficiente de Unidades de Mérito
- Grado Académico: (G.A.)
- (\*) Correlativo

Primer Año				Segundo Año			
Ciclo I		Ciclo II		Ciclo III		Ciclo IV	
1	GRH01	6	GRH06	11	GRH11	16	GRH16
Hidrogeología		Hidrología		Desarrollo, Gestión y Manejo del Agua Subterránea		Economía del Agua	
4	(G.A.)	4	(G.A.)	4	8	2	53 U.V.
2	GRH02	7	GRH07	12	GRH12	17	GRH17
Hidroegeoquímica		Geofísica Aplicada a la Hidrogeología		Contaminación de Acuíferos		Legislación del Agua	
4	(G.A.)	4	1	4	2	2	53 U.V.
3	GRH03	8	GRH08	13	GRH13	18	GRH18
Metodología de la Investigación		Métodos de Campo en Hidrogeología		Modelación Numérica de Acuíferos		Ingeniería para la Gestión del Agua	
4	(G.A.)	2	1, 2, 3	4	12 (*)	4	12
4	GRH04	9	GRH09	14	GRH14	19	GRH19
Estadística Aplicada		Sistemas de Información Geográfica		Limnología		Participación Comunitaria y Género en Proyectos de Gestión del Agua	
3	(G.A.)	3	(G.A.)	3	35 U.V.	2	3
5	GRH05	10	GRH10	15	GRH15		
Formulación y Evaluación de Proyectos		Proyecto de Investigación I		Proyecto de Investigación II			
3	(G.A.)	4	8 (*)	4	10		

