

# Carrera de Post-grado

## Maestría en Energías Renovables y Medio Ambiente



### Descripción

La Maestría en Energías Renovables y Medio Ambiente surge ante la urgente necesidad de la formación de profesionales comprometidos en el diseño, supervisión e implementación de tecnologías eficientes y renovables encaminadas a evitar, controlar y revertir la contaminación del medio ambiente provocada por las diversas actividades del hombre, que posean conocimientos especializados para la adecuada protección, aprovechamiento, conservación y manejo de los recursos energéticos renovables de nuestro país y de la región, esperando con ello dar un aporte significativo a las distintas instituciones encargadas del manejo de estos recursos, mejorar las condiciones de vida de la población y además garantizar a las futuras generaciones la disposición de un recurso energético seguro, en cantidad y calidad.

El programa se fundamenta en el reconocimiento de la importancia que la gestión integral de recursos energéticos está cobrando en El Salvador, en la región Centroamericana y en el mundo como parte del enfoque de sustentabilidad, el cual debe partir del análisis y visión multidisciplinaria de profesionales locales con reconocidas competencias y capacidades en esta área.



## Objetivos

### OBJETIVO GENERAL:

Formar especialistas en energías renovables y medio ambiente, que permitan incrementar la capacidad técnico-científica del recurso humano en el manejo y conservación de los recursos renovables; y la sensibilización en las instancias correspondientes de toma de decisiones para minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente, integrando un enfoque de desarrollo sostenible.

## Perfil de ingreso

Los requisitos para el aspirante al programa de Maestría en Energías Renovables y Medio Ambiente son los siguientes:

- a. Poseer título universitario en cualquiera de las especialidades de ingeniería o carreras afines. Excepcionalmente podrán admitirse otros graduados universitarios que demuestren una trayectoria académica, de investigación o profesional, con sólida formación en la problemática del área de estudio, objeto del programa de maestría.
- b. Poseer conocimientos de inglés, de tal forma que se le facilite la comprensión del material bibliográfico relacionado con el área de aplicación de la maestría.
- c. Poseer conocimientos de física, matemáticas y química.

## Perfil de egreso

El egresado de la Maestría en Energías Renovables y Medio Ambiente estará en capacidad de:

- a. Conocer, desarrollar y aplicar técnicas actualizadas en la planificación de proyectos para el uso y manejo de los recursos energéticos renovables.
- b. Planificar, desarrollar y ejecutar proyectos de investigación científica y tecnológica relacionados con los recursos energéticos renovables.
- c. Identificar, analizar, interpretar y proponer soluciones a los problemas actuales del uso del recurso energético renovable.
- d. Reconocer los beneficios y las desventajas de los proyectos de uso y manejo del recurso energético renovable.
- e. Analizar correctamente la información relacionada con recursos energéticos renovables y contribuir a la capacidad de toma de decisiones en las instituciones responsables de la administración del uso y conservación de dichos recursos tanto a nivel gubernamental, privado y no gubernamental (ONG's).
- f. Transmitir conocimientos relacionados con los recursos energéticos renovables en calidad de docente de los diferentes niveles del sistema educativo y como comunicador al nivel de sociedad. Todo esto con una actitud que permita el desarrollo de una sensibilización en el ámbito nacional de la administración y uso de los recursos renovables y el medio ambiente para beneficio del país y de la región.
- g. Poseer la capacidad para realizar trabajos de investigación en equipo en el ámbito de la gestión de recursos energéticos renovables y del medio ambiente.



- h. Conducir y liderar equipos de investigación de carácter multidisciplinario.
- i. Diseñar y gestionar procesos de cambio y conducir estratégicamente tales procesos.
- j. Manejar de forma crítica y pertinente los conceptos, métodos, técnicas y herramientas actuales de la gestión de recursos energéticos renovables, que le permiten identificar, analizar y explicar problemas relevantes de la sociedad.
- k. Ejercer con liderazgo los procesos de transformación y crecimiento, con disposición empática, proactiva, innovadora y pertinencia prospectiva.
- l. Poseer competencias para el ejercicio de docencia de calidad en el sistema de educación superior.
- m. Poseer una actitud ética, de servicio y sensibilidad social, en el ejercicio de sus actividades profesionales.
- n. Integrar sistemáticamente consideraciones medioambientales en sus procesos de toma de decisiones, orientadas a la sustentabilidad.

## Áreas curriculares o de formación

En la siguiente tabla se presenta la composición del pensum de la Maestría en Energías Renovables y Medio Ambiente en función de las áreas del conocimiento.

N	AREA DEL CONOCIMIENTO	ASIGNATURAS	U.V.
1.	Ciencias Básicas e Ingeniería Aplicada	3	14
2.	Ciencias de la Ingeniería	2	9
3.	Ingeniería Aplicada	7	34
4.	Ciencias de Ingeniería e Ingeniería Aplicada	2	8
5.	Investigación y Desarrollo Tecnológico	2	5
TOTAL		16	70

## Campo de acción profesional

Los profesionales graduados de la Maestría en Energías Renovables y Medio Ambiente poseerán las competencias para desempeñarse en instituciones gubernamentales o no gubernamentales relacionadas con la gestión de las Energías Renovables, en cualquiera de las siguientes funciones:

- a. Investigador en las áreas de: i) Valoración económica y proyección apropiada del potencial del recurso Renovable existente en los diferentes ambientes de nuestra región; ii) Gestión y manejo del recurso, tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda. iii) Estimación de impactos ambientales en proyectos energéticos.



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

## Requisitos de graduación

- a. Haber cursado y aprobado las 16 asignaturas del plan de estudios de la Maestría.
- b. Haber obtenido un CUM mínimo de siete punto cero (7.0). Art. 39 del Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado.
- c. Cumplir con lo establecido en el Art. 50 del Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado.

## Tiempo de duración

2 años.

## Forma de entrega

Semi-presencial.

## Grado o Título que otorga

Maestro (a) en Energías Renovables y Medio Ambiente

## 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>





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Número Correlativo	Código
Nombre de la Asignatura	
Unidades Valorativas	Prerrequisito

G.A.: Grado Académico  
Las asignaturas se cursarán secuencialmente.

<b>FACULTAD INGENIERÍA Y ARQUITECTURA</b>	Plan de Estudio: 2020	Modalidad de Entrega: Semi Presencial
Carrera: Maestría en Energías Renovables y Medio Ambiente	Código: M10503SP	Nota Mínima de Aprobación: 7.0
Total Asignaturas: 16	Total U.V.: 70	CUM Mínimo Exigible: 7.0
Título a Otorgar: Maestro (a) en Energías Renovables y Medio Ambiente	Duración de la Carrera: 2 Años/ 4 Ciclos	Total Horas Sociales: 200

Primer Año		Segundo Año	
Ciclo I	Ciclo II	Ciclo III	Ciclo IV
1 ERMA01 Fundamentos de Termodinámica y Transferencia de Calor 4 G.A.	6 ERMA06 Mini Centrales Hidráulicas y Mareomotriz 4 G.A.	11 ERMA11 Generación Distribuida y Mercados Eléctricos 5 G.A.	16 ERMA16 Seminario de Tesis II 2 ERMA15
2 ERMA02 Energía Renovable y Eficiencia Energética 4 G.A.	7 ERMA07 Energía Geotérmica 6 G.A.	12 ERMA12 Fundamentos de Ingeniería Ambiental y Gestión Integral de Residuos 5 G.A.	
3 ERMA03 Recurso Solar y Energía Solar Fotovoltaica 6 G.A.	8 ERMA08 Celdas de Combustible y Pilas de Hidrógeno 4 G.A.	13 ERMA13 Evaluación de Impacto Ambiental 5 ERMA12	
4 ERMA04 Energía Solar Térmica 4 G.A.	4 ERMA09 Energía Eólica 4 G.A.	14 ERMA14 Formulación y Evaluación de Proyectos Energéticos 5 60 U.V.	
5 ERMA05 Arquitectura Bioclimática Eficiente 5 G.A.	10 ERMA10 Biomasa 4 G.A.	15 ERMA15 Seminario de Tesis I 3 65 UV	

