



POSGRADOS

Modalidad
Semipresencial



Maestría en **Ingeniería Agrícola**

con mención en Riego y Drenaje

Resolución CES: RPC-SO-01-No. 024-2021

DESCRIPCIÓN

La Maestría en Ingeniería Agrícola con mención en Riego y Drenaje forma profesionales altamente especializados en el diseño, gestión y optimización de sistemas hidráulicos agrícolas, integrando conocimientos avanzados en ingeniería, tecnología y sostenibilidad para enfrentar los desafíos del uso eficiente del agua en la producción agropecuaria.

A través de un enfoque práctico e innovador, **el programa desarrolla competencias para planificar, implementar y evaluar infraestructuras de riego y drenaje adaptadas a las condiciones ambientales, sociales y productivas**, contribuyendo al incremento de la productividad y la seguridad alimentaria. Esta maestría posiciona al profesional como un líder técnico capaz de impulsar una agricultura moderna, eficiente y responsable con el medio ambiente, generando soluciones que impactan directamente en el desarrollo sostenible del sector agrícola.



Inversión
USD 4.950

Inscripción USD 50 (no reembolsable)



Duración: 2 períodos
académicos ordinarios
(equivalente a 1 año)

Título que otorga
Magíster en Ingeniería
Agrícola con mención
en Riego y Drenaje

Número de créditos
30 créditos
(equivalente a 1440 horas)



OBJETIVO GENERAL

Formar maestrante en Ingeniería Agrícola con mención en Riego y drenaje que impulsen el desarrollo productivo a través del conocimiento adquirido sobre el diseño y en el mejoramiento de las técnicas de riego y drenaje, para incrementar la producción agrícola, considerando las condiciones espaciales y sociales de la zona. Incluye principios avanzados de entrega de agua y aspectos de abastecimiento por sistemas de riego presurizados y no presurizados, además la descripción de los aspectos técnicos y de operación de canales y estructuras y la interacción entre ellos cuando son aplicados a una red de riego y drenaje con un absoluto respeto del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Al conocimiento y los saberes:** Dotar al maestrante de conocimientos, habilidades, destrezas y valores que le permitan diseñar, construir, operar y mantener sistemas de riego y drenaje, con una mirada crítica, mediante el intercambio de experiencias entre profesionales de diferentes sectores, tanto públicos como privados, especialmente de las zonas 5 y 8.
- **A la pertinencia:** Capacitar al maestrante en el uso de técnicas y/o metodologías que permitan optimizar el uso de los recursos hídricos. Establecer proyectos orientados a investigar, generar y validar tecnologías de riego y drenaje.
- **A los aprendizajes:** Desarrollar capacidades para diseñar, construir y operar obras de captación, derivación, conducción y control del agua en pequeñas obras hidráulicas rurales. Utilizar la investigación sobre temas hídricos como mecanismo de trabajo y resolución de problemas inherentes a su diario ejercicio profesional.



PERFIL DE INGRESO

Profesionales con grado (título de tercer nivel) debidamente registrado, obtenido en el país o en el exterior legalizado por el órgano rector de la educación superior del Ecuador en el campo específico de la agricultura y silvicultura.

PERFIL DE EGRESO

El graduado de la Maestría en Ingeniería Agrícola con mención en Riego y Drenaje será un profesional altamente capacitado para diseñar, implementar, operar y gestionar sistemas de riego y drenaje eficientes, optimizando el uso del recurso hídrico bajo criterios técnicos, científicos y sostenibles. Estará en capacidad de reconocer, mejorar y desarrollar infraestructuras hidráulicas agrícolas, aplicando metodologías, modelos y tecnologías adaptadas a las condiciones geográficas, sociales y económicas del entorno, contribuyendo al incremento de la productividad agrícola. Su formación le permitirá evaluar y mitigar impactos ambientales, promoviendo el uso racional del agua y el desarrollo de una agricultura sostenible que garantice los derechos de la naturaleza y la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer las futuras. Asimismo, actuará bajo principios de ética, responsabilidad social, interculturalidad y pensamiento crítico, fomentando el diálogo de saberes y la generación de soluciones innovadoras que fortalezcan el desarrollo productivo y el bienestar de la sociedad.

PRIMER PERÍODO ACADÉMICO

- Metodología de la Investigación
- Relación Suelo Planta-Agua
- Hidráulica Aplicada
- Topografía Digital y SIG Aplicado al Riego y Drenaje
- Hidrología Superficial y Subterránea
- Estadística Aplicada
- Trabajo de Titulación I

SEGUNDO PERÍODO ACADÉMICO

- Riego por Aspersión
- Riegos Localizados
- Programación, Automatización, Operación y Mantenimiento de los
- Sistemas de Riego y Fertirrigación
- Selección de Equipos de Bombeo
- Estudios de Impacto Ambiental para los Proyectos de Riego y Drenaje
- Drenaje Superficial y Sub-superficial
- Trabajo de Titulación II



METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- Enfoque socio-constructivista orientado al aprendizaje activo, integrando fundamentos de ingeniería agrícola con la solución de problemas reales en sistemas de riego y drenaje.
- Aprendizaje basado en problemas y estudios de caso, enfocados en el diseño, operación y gestión de infraestructuras hidráulicas agrícolas.
- Aprendizaje práctico-experimental mediante el uso de laboratorios, simulaciones y análisis de campo para el cálculo, modelación y optimización de sistemas de riego y drenaje.
- Aprendizaje colaborativo e interdisciplinario, promoviendo el trabajo en equipo en el desarrollo de proyectos técnicos aplicados al manejo eficiente del recurso hídrico.
- Aprendizaje autónomo orientado a la investigación aplicada, revisión de literatura científica y desarrollo de soluciones innovadoras en ingeniería agrícola.



SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Evaluación continua
- Proyectos
- Exámenes teórico-prácticos
- Trabajo final



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Estudio del Manejo del agua, suelo, clima y técnicas agroecológicas
- Gestión sostenible del agua, suelo y clima aplicada a sistemas de riego y drenaje para una agricultura resiliente al cambio climático.



MODALIDAD DE TITULACIÓN

- Trabajo de titulación
- Artículo científico



RECURSOS Y SOPORTE

- Plataforma virtual institucional (LMS) para gestión académica, contenidos, evaluaciones y seguimiento del aprendizaje.
- Laboratorios especializados en hidráulica, suelos y riego para el desarrollo de prácticas técnicas y experimentales.
- Software especializado para modelación hidráulica, diseño de sistemas de riego y análisis de recursos hídricos.
- Campos experimentales y unidades productivas para prácticas de campo y validación de sistemas de riego y drenaje.
- Bibliotecas digitales y bases de datos científicas especializadas en ingeniería agrícola, recursos hídricos y sostenibilidad.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA



- Evaluación docente
- Seguimiento a graduados
- Actualización curricular

PERFIL DOCENTE

El cuerpo docente de la Maestría en Ingeniería Agrícola con mención en Riego y Drenaje estará conformado por profesionales altamente calificados, con sólida formación académica y experiencia en el diseño, gestión y optimización de sistemas hidráulicos agrícolas, garantizando la calidad del proceso formativo y su pertinencia con el sector productivo.

Formación de cuarto nivel en Ingeniería Agrícola, Recursos Hídricos, Hidráulica, Riego y Drenaje o áreas afines, priorizando el grado de doctorado, en concordancia con los estándares de programas de posgrado.

Experiencia profesional en el diseño, implementación y operación de sistemas de riego y drenaje, así como en la gestión eficiente del recurso hídrico en el sector agrícola.

Experiencia en docencia en educación superior, preferentemente en programas de posgrado en ingeniería agrícola o áreas afines, asegurando la articulación entre teoría, práctica y aplicación en campo.

Producción científica en áreas relacionadas con riego, drenaje, hidráulica, manejo de recursos hídricos o sostenibilidad agrícola.

Malla Curricular

Maestría en Ingeniería Agrícola

con mención en Riego y Drenaje

Unidad de formación disciplinar avanzada

Fundamentos y Experiencias Prácticas Agroecológicas					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de titulación

Metodología de la Investigación					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de Titulación

Metodología de investigación					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de formación disciplinar avanzada

Manejo Agroecológico de Suelo-Agua					
CD	AA	P/E		Total	CR
42	75	AS	NA	135	2,8125
		0	18		
42	75	0	18	135	
135					

Unidad de Formación Disciplinar Avanzada

Manejo Agroecológico de Plagas-Enfermedades					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de Titulación

Manejo Agroecológico de Plantas Competidoras					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de Titulación

Métodos Estadísticos					
CD	AA	P/E		Total	CR
42	75	AS	NA	135	2,8125
		0	18		
42	75	0	18	135	
135					

Unidad de titulación

Trabajo de Titulación I					
CD	AA	P/E		Total	CR
42	75	AS	NA	135	2,8125
		0	18		
42	75	0	18	135	
135					

Unidad de formación disciplinar avanzada

Diseño de Sistemas Agrícolas Sostenibles y SIG					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de Investigación

Diseño de Sistemas de Producción Animal Sostenible					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de Investigación

Agroforestería					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de formación disciplinar avanzada

Desarrollo Sostenible					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de Investigación

Economía Social y Ecología					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de formación disciplinar avanzada

Legislación y Certificación Agroecológica					
CD	AA	P/E		Total	CR
28	50	AS	NA	90	1,875
		0	12		
28	50	0	12	90	
90					

Unidad de Investigación

Diseño de Sistemas de Producción Animal Sostenible					
CD	AA	P/E		Total	CR
42	75	AS	NA	135	2,8125
		0	18		
42	75	0	18	135	
135					

Unidad de Organización del aprendizaje	CD	AA	P/E		Total horas	Créditos	%	Módulos
			AS	NA				
Unidad de formación Disciplinar avanzada	210	375	0	90	675	14,0625	46,88%	7
Unidad de Investigación	84	150	0	36	270	5,625	18,75%	3
Unidad de Titulación	154	275	0	66	495	10,3125	34,38%	4
Total:	448	800	0	192	1440	30	100%	14

PAO I			
CD		238	765
AA		425	
P/E	AS	0	
	NA	102	
Créditos		16	
Asignatura		7	

PAO 2			
CD		210	675
AA		375	
P/E	AS	0	
	NA	90	
Créditos		14	
Asignaturas		7	



POSGRADOS

¡Contáctanos!

posgrados@uagraria.edu.ec

  | **uaeposgrados**

www.posgrado.uagraria.edu.ec