



COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES

PERFIL PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

Aprobado por la Junta Directiva General del CFIA en Sesión N°34-21/22-G.E. del 16 de agosto de 2022

PRESENTACIÓN

Objeto de estudio de la Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico

La Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico tiene como objeto de estudio el proceso integral de administración del recurso hídrico desde el ámbito económico, político, social y ambiental; buscando que se potencien las relaciones entre la empresa-comunidad-ambiente a través del análisis, diseño, planificación, implementación, seguimiento y ejecución de proyectos innovadores, que tengan como finalidad la prevención y el control de problemas hídricos naturales y antropogénicos, bajo un enfoque integral que contribuya a mejorar las condiciones del entorno para la búsqueda de soluciones que promuevan un desarrollo sostenible.

Definición Área de acción profesional: espacios de desarrollo profesional en los que actualmente se desempeñan la mayoría o porciones significativas de los miembros de una determinada profesión. También indican posibles campos en los que se puede buscar una especialización a partir de la formación y la experiencia.

Definición Competencia general: son los rasgos principales que caracterizan el ejercicio profesional, y que manifiestan el conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes de mayor grado de generalidad.

Definición Unidad de competencia: son una desagregación de una competencia general, y que definen los diferentes aspectos particulares que se ponen en juego, para el logro de la competencia general, aunque cada una es en sí misma una capacidad efectiva para desempeñarse en un aspecto puntual del ejercicio profesional.

Es importante destacar que las unidades de competencia señaladas en los perfiles profesionales se deben valorar en atención a la competencia general y área de acción profesional en la que se encuentra suscrita.

Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.
Perfil profesional Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:	Gestión de Residuos Líquidos y Sólidos		
<p>Competencia General: Desarrollar y gestionar los procesos de manejo de residuos líquidos y sólidos.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Realiza estudios para la gestión de residuos líquidos. b. Elabora planes para el manejo de residuos líquidos. c. Describe tipos de residuos líquidos. d. Analiza y diseña las estrategias para el manejo integral de los residuos líquidos. e. Diseña los recorridos de recolección para la gestión de los residuos líquidos, semilíquidos y sólidos. f. Crea diseños conceptuales de infraestructura necesaria para el acopio de residuos. g. Diseña y organiza recipientes y zonas para la clasificación y organización de los residuos sólidos. h. Elabora y gestiona planes de residuos sólidos. i. Elabora diseños de sistemas para la gestión y tratamiento de los residuos líquidos y sólidos. j. Realiza estudios que contemplen la minimización y prevención de riesgos asociados al manejo de los residuos líquidos y 	

	<p>sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> k. Diseña estrategias que contemplen la minimización y prevención de riesgos asociados al manejo de los residuos. l. Analiza el cumplimiento de la normativa existente en materia de residuos líquidos y sólidos. m. Diseña estrategias para el cumplimiento de la normativa existente en materia de residuos líquidos y sólidos.
--	---

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:		Impacto Ambiental	
<p>Competencia General: Realizar evaluaciones del impacto ambiental.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Elabora y describe los principios de la Evaluación de Impacto Ambiental y su normativa b. Describe y hace cumplir los deberes y los derechos de los responsables del análisis y seguimiento de los estudios de impacto ambiental. c. Conoce las técnicas e instrumentos para la elaboración de estudios de impacto ambiental. d. Realiza inventarios hídricos del entorno de los diferentes proyectos. e. Identifica y aplica medidas correctoras a los diferentes impactos ambientales que se den en los proyectos. f. Procesa Planes de Gestión Ambiental y Control Ambiental. 	

	<ul style="list-style-type: none"> g. Elabora informes de seguimiento y control de los diferentes proyectos para el seguimiento ambiental. h. Participa en la elaboración de estudios de Impacto Ambiental de forma multidisciplinaria.
--	---

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:	Impacto Ambiental Local		

<p>Competencia General: Desarrollar estrategias para la mitigación del impacto ambiental local.</p>	<p>Unidades de Competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Analiza Planes Reguladores para correlacionarlos con los diferentes impactos ambientales. b. Elabora estrategias y planes para realizar una adecuada educación ambiental. c. Diseña estrategias para la integración de los grupos comunales en las campañas de educación ambiental y en la protección de los recursos. d. Sensibiliza y elabora acciones para crear conciencia en las empresas sobre la responsabilidad social empresarial por medio de acciones concretas que beneficien a las comunidades, reflejando la importancia del ambiente para cada uno de los actores. e. Trabaja con las comunidades para detectar sus necesidades y buscar soluciones para asegurar el suministro y uso adecuado del recurso. f. Analiza las variables ambientales con apoyo de otros
--	---

	<p>profesionales para construir Planes Reguladores.</p> <p>g. Orienta a las empresas para la implementación de medidas para colaborar en el cumplimiento de las acciones a favor del ambiente por medio de la responsabilidad social empresarial.</p>
--	---

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:	Educación		
<p>Competencia General: Elaborar diagnósticos y desarrolla estrategias para la educación en temas relacionados con los Recursos Hídricos.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>a. Elabora diagnósticos en las diferentes organizaciones e instituciones para definir las necesidades de capacitación.</p> <p>b. Formula estrategias para la formulación y seguimiento de los resultados de las capacitaciones necesarias.</p> <p>c. Diseña e implementa las capacitaciones en todos los niveles necesarios de las organizaciones e instituciones.</p> <p>d. Realiza campañas educativas referentes a temas relacionados con los Recursos Hídricos.</p>	

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:	Conflictos Ambientales		
<p>Competencia General: Analizar los conflictos ambientales que puede causar el uso inadecuado del recurso hídrico.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>a. Participa en el diagnóstico de problemáticas relacionadas con el</p>	

	<p>ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> b. Implementa mediación en la búsqueda de soluciones para llegar a un acuerdo entre las partes. c. Analiza estrategias que permitan la resolución de los conflictos ambientales. d. Colabora en la creación de acuerdos específicos para la solución de las diferentes problemáticas ambientales y dar un seguimiento adecuado.
--	--

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:		Ecoeficiencia	
<p>Competencia General: Diseñar, desarrollar y aplicar estrategias ecoeficientes relacionadas con recurso hídrico.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Aplica los conceptos generales de la ecoeficiencia en la búsqueda de soluciones. b. Aplica la normativa nacional e internacional en materia de producción más limpia. c. Desarrolla Planes de Acción para ecoeficiencia relacionadas con el recurso hídrico. d. Define los posibles impactos que se darán producto del desarrollo. e. Analiza los ciclos de vida en relación con el desarrollo y la producción. f. Realiza cálculos e indicadores de desempeño de la gestión y 	

	desempeño operativo. g. Participa en los procesos de diseño de estrategias que contemplen aspectos energéticos.
--	--

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:	Gestión de Recursos Hídricos		

Competencia General: Elaborar Sistemas de Gestión de Recursos Hídricos.	Unidades de Competencia: a. Realiza diagnósticos e investigaciones para el manejo integrado de los recursos hídricos. b. Valora y planifica mejoras para la calidad de los servicios brindados por parte de una ASADA, acueducto municipal, del A y A y de otras instituciones, empresas u organizaciones. c. Analiza las diferentes problemáticas y posibles soluciones para asegurar la disponibilidad del recurso hídrico en las diferentes zonas del país.
---	--

Colegio:	CIC	Profesión:	Ingeniería en Manejo del Recurso Hídrico
Área de la acción profesional:	Sistemas Hidráulicos		

Competencia General: Elaborar el Diseño conceptual de los Sistemas Hidráulicos.	Unidades de Competencia: a. Diseña conceptualmente sistemas de captación, conducción, almacenamiento y tratamiento de aguas. b. Implementa herramientas de diseño conceptual de sistemas de
---	--

tratamiento de agua para consumo.

- c. Aplica las normas de calidad para la captación, el tratamiento, transporte distribución y disposición final del agua.
- d. Formula proyectos que incorporen la temática ambiental y en especial el recurso hídrico.