

INGENIERÍA AMBIENTAL

IAMB-2010-206

Atributos de Egreso.

AE1. Identificar, resolver y formular problemas de Ingeniería Ambiental aplicando conocimientos de ciencias básicas y ciencias de la ingeniería.

AE2. Analizar, aplicar, proponer y gestionar procesos de diseño de Ingeniería, que resulten en proyectos sustentables que cumplen las necesidades o requerimientos especificados.

AE3. Desarrollar y dirigir experimentación pertinente; analizar e interpretar los datos obtenidos y utilizar el juicio ingenieril para establecer planes de acción y realizar diseño de procesos o equipos.

AE4. Comunicarse de manera efectiva con diferentes audiencias, de forma oral y escrita.

AE5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la Ingeniería y realizar juicios informados con igualdad de género, que deben considerar el impacto de las soluciones de Ingeniería Ambiental en los contextos global, económico, ambiental y social.

AE6. Reconocer la necesidad permanente de incorporar conocimiento adicional y tener la habilidad para identificar, aplicar, integrar y evaluar este conocimiento adecuadamente.

AE7. Trabajar de forma eficaz y eficiente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.



No	AE	Criterio de Desempeño	Indicadores
1	AE1. Identificar, resolver y formular problemas de Ingeniería Ambiental aplicando conocimientos de ciencias básicas y ciencias de la ingeniería.	CD1. Resuelven problemas de Ingeniería Ambiental a través de procedimientos y herramientas adecuadas para su solución.	11. Identifican un problema de ingeniería a través de las matemáticas, física y química con trabajo práctico.
			12. Comprenden y analizan problemas específicos de ingeniería y generan soluciones.
			13. Identifican y modifican el planteamiento del problema origen.
		CD2. Proponen y desarrollan soluciones a problemas específicos aplicando conocimiento en ciencias básicas y ciencias de la ingeniería.	11. Aplican matemáticas y las ciencias naturales al análisis y solución de problemas.
			12. Utilizan técnicas numéricas, modelaje, simulación de procesos biológicos avanzados y experimentales con enfoque a resultados.
			13. Comprenden la inclusión de otras ingenierías con perspectiva multidisciplinaria.
2	AE2. Analizar, aplicar, proponer y gestionar procesos de diseño de Ingeniería que resulten en proyectos sustentables que cumplen las necesidades o requerimientos especificados.	CD1. Traducen necesidades o requerimientos de Proyectos Ambientales en procesos industriales.	11. Integran matemáticas, ciencias naturales, ciencias de la ingeniería, ciencias sociales y evaluaciones cuantitativas para el desarrollo de sistemas y/o procesos.
			12. Conocen y comprenden las etapas de desarrollo de un proyecto Ambiental.
			13. Conocen los procesos industriales de petroquímica, textil, entre otros.



No	AE	Criterio de Desempeño	Indicadores
		CD2. Mejoran o generan un producto o proceso para satisfacer necesidades específicas.	I1. Realizan mejora de un producto o proceso del contexto de la Ingeniería Ambiental. I2. Desarrollan y evalúan diseños de ingeniería ambiental que cumplan con las necesidades o requerimientos específicos. I3. Realizan análisis financieros en proyectos ambientales.
		CD3. Incorporan Tecnologías de la información y comunicación para los procesos de diseño de ingeniería.	I1. Aplican software para los análisis técnicos y administrativos de los proyectos.
3	AE3. Desarrollar y dirigir experimentación pertinente; analizar e interpretar los datos obtenidos y utilizar el juicio ingenieril para establecer planes de acción y realizar diseño de procesos o equipos.	CD1. Dirigen experimentación adecuada aplicando juicio ingenieril. CD2. Realizan planes de acción a partir de los resultados obtenidos en la experimentación.	I1. Comprenden la validación experimental de contaminantes de diversas áreas ambientales, definen su experimentación y/o simulación adecuada. I2. Utilizan técnicas y/o herramientas para la experimentación y/o simulación. I1. Analizan e interpretan datos obtenidos de un producto, material, residuo y su ciclo de vida y establecen conclusiones.
4	AE4. Comunicarse de manera efectiva con diferentes audiencias, de forma oral y escrita.	CD1. Transmiten mensajes de forma clara a las audiencias relacionadas a las áreas de ingeniería ambiental.	I1. Desarrollan estrategias y/o técnicas orales y escritas para comunicarse con las diferentes audiencias. I2. Emplean lenguaje técnico de manera clara y concisa. I3. Usan las TIC's para establecer comunicación con diferentes audiencias.



No	AE	Criterio de Desempeño	Indicadores
		CD2. Realizan interacciones en inglés sobre temas relacionados con el campo de la Ingeniería Ambiental.	<p>11. Interpretan y redactan información técnica de ingeniería ambiental en inglés.</p> <p>12. Comprenden artículos y ponencias del idioma inglés en el campo de ingeniería ambiental.</p>
5	AE5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la Ingeniería y realizar juicios informados con igualdad de género que deben considerar el impacto de las soluciones de Ingeniería Ambiental en los contextos global, económico, ambiental y social.	<p>CD1. Reflejan en sus actividades una conciencia ética individual; son responsables éticamente con el medio ambiente, con compromiso para idear y participar en políticas o programas que lo beneficien.</p> <p>CD2. Incorporan el Marco de la Política Pública en soluciones de Ingeniería Ambiental.</p>	<p>11. Identifican la responsabilidad de la profesión de ingeniería ambiental dentro un marco legal.</p> <p>12. Conocen y aplican la normatividad, seguridad, higiene e impacto económico, ambiental y social.</p> <p>13. Identifican elementos de la economía circular para establecer soluciones sustentables.</p> <p>11. Identifican elementos básicos del marco de la política pública.</p> <p>12. Conocen y se actualizan en temas de legislación, con normas nacionales e internacionales y en temas de la inodiplomacia (derecho, gestión y administración).</p> <p>13. Tratan y abordan temas sociales con el marco de la política pública.</p>
6	AE6. Reconocer la necesidad permanente de incorporar conocimiento adicional y tener la habilidad para identificar, aplicar, integrar y evaluar este conocimiento adecuadamente.	CD1. Involucran conocimientos necesarios de acuerdo con el contexto y necesidades actuales.	<p>11. Identifican la necesidad de actualización profesional continua y autónoma.</p> <p>12. Integran y evalúan los cambios científicos y tecnológicos que se dan en el ejercicio de su profesión.</p> <p>13. Involucran conocimientos de energías renovables y seguridad energética.</p>



No	AE	Criterio de Desempeño	Indicadores
7	AE7. Trabajar de forma eficaz y eficiente en equipos interdisciplinarios que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.	CD1. Priorizan necesidades e intereses del equipo, ponen sus capacidades y talentos al servicio del grupo.	I1. Formulan proyectos ambientales, considerando la administración de riesgos para la consecución de metas en los tiempos establecidos, con clara cohesión y espíritu colectivo.
			I2. Evalúan el desempeño de los procesos y tareas empleadas en el desarrollo de proyectos ambientales colectivos con enfoque a resultados.
			I3. Optimizan los recursos humanos, económicos, técnicos y ambientales con base a los resultados alcanzados, logrando integración armónica de las funciones y actividades.
		CD2. Gestionan recursos naturales adaptándose a los problemas ambientales actuales.	I1. Conocen los elementos básicos para gestionar recursos naturales con la participación de grupos interdisciplinarios y multidisciplinaarios.

