

PERFIL PROFESIONAL INGENIERO EN QUÍMICA TECNOLOGÍA AMBIENTAL COMPETENCIAS PROFESIONALES

PRESENTACIÓN

El Ingeniero en Tecnología Ambiental cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

"Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que le permiten desarrollar actividades en su área profesional, adaptarse a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales próximas.

Las competencias profesionales que integran el perfil profesional del Ingeniero en Tecnología Ambiental se clasifican en dos categorías:

Competencias Genéricas: Son las que permiten al egresado aprender a lo largo de su vida y son comunes a todos los perfiles profesionales; y están integradas por la capacidad de análisis y síntesis, habilidades para la investigación básica, las capacidades individuales y las destrezas sociales.

Asimismo, se incluyen las competencias que caracterizan a los egresados del modelo educativo de las Universidades Tecnológicas, es decir, las habilidades gerenciales y las habilidades para comunicarse en un segundo idioma.

Competencias Específicas: Son la base de la especialización y constituyen el sustento teórico-metodológico que caracteriza a la disciplina, y permiten responder a necesidades específicas de cada sector productivo y/o región."

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL INGENIERO EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL

Competencia 1: Desarrollar soluciones de prevención, control, mitigación y remediación de impactos al ambiente, empleando herramientas tecnológicas y de gestión innovadoras que permitan optimizar el uso de los recursos disponibles con un enfoque sustentable, para ser aplicado al sector industrial de bienes y servicios, a la sociedad en general y a los tres niveles de gobierno.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencia 1: Desarrollar y dirigir organizaciones a través del ejercicio ético del liderazgo, con enfoque sistémico para contribuir al logro de objetivos estratégicos.



**PERFIL PROFESIONAL
INGENIERO EN QUÍMICA TÉCNOLOGÍA AMBIENTAL
COMPETENCIAS PROFESIONALES**



Competencia 2: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos público, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1+, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo, para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral y personal."

Específicas del área de aplicación: Definen las áreas de aplicación que responden a necesidades específicas de cada sector productivo y/o región, y de acuerdo a su alcance y naturaleza, se establecerá de manera diferenciada las competencias específicas propias del Técnico Superior Universitario y del Ingeniero.

PERFIL PROFESIONAL
INGENIERO EN QUÍMICA TÉCNOLOGÍA AMBIENTAL
COMPETENCIAS PROFESIONALES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia 1: Desarrollar soluciones de prevención, control, mitigación y remediación de impactos al ambiente, empleando herramientas tecnológicas y de gestión innovadoras que permitan optimizar el uso de los recursos disponibles con un enfoque sustentable, para ser aplicado al sector industrial de bienes y servicios, a la sociedad en general y a los tres niveles de gobierno.

UNIDADES DE COMPETENCIA

CAPACIDADES

1.1 Implementar sistemas de administración ambiental y de seguridad a partir del análisis de la información de la organización (ambiental, social y de sus sistemas productivos), para contribuir al desarrollo sustentable de la región.

1.1.1 Recopilar información de los sistemas productivos, de calidad y de seguridad ocupacional, mediante el uso de metodologías de gestión ambiental en general y de seguridad (determinación de riesgo, técnicas de control, reglamentos de seguridad, sistemas ISO, entre otros), para analizar la estructura y funcionalidad de los componentes ambiental, productivo y social.

1.1.2 Diseñar los sistemas de administración ambiental y de seguridad, a través de la integración de información de los sistemas ecológico, productivo y organizacional de la entidad industrial o de servicio para contar con el esquema aplicable al caso de estudio.

1.1.3 Ejecutar el diseño integral estructurado de los sistemas de administración ambiental y de seguridad propuestos con herramientas de control (de acuerdo a programa, tiempos y movimientos, especificaciones, eficiencia, entre otras) para el cumplimiento de objetivos y metas de manera sistemática.

1.1.4 Verificar la eficacia y eficiencia de los sistemas de administración ambiental y de seguridad implementados, a través de auditorías de seguimiento en cada uno de los procesos productivos o de servicios, de calidad y de seguridad para evaluar los indicadores en términos de productividad y desempeño ambiental.

1.2 Diseñar sistemas de prevención y control de contaminantes en aire, agua y suelo conforme a parámetros técnicos específicos, para minimizar impactos al ambiente y cumplir con la normatividad aplicable.

1.2.1 Proponer una reingeniería de proceso viable mediante la recopilación y el análisis de los datos de producción y de desempeño ambiental, legislación ambiental, especificaciones de equipos, tecnología de procesos, capacitaciones específicas, factibilidad económica y de análisis costo beneficio para prevenir la emisión de contaminantes e incrementar la productividad y sustentabilidad.

1.2.2 Proponer sistemas de control de contaminantes a través de la información de las emisiones de contaminantes por fuente y de la identificación en campo y laboratorio de las mismas, así como de la revisión documental existente, selección de las distintas tecnologías limpias y de control para minimizar sus emisiones de acuerdo a la normatividad y un mejor aprovechamiento de los recursos.

1.2.3 Dirigir la reingeniería o sistemas de control propuestos utilizando herramientas de control (de acuerdo a programa, tiempos y movimientos, especificaciones, eficiencia, entre otras) para operar sistemas de prevención, control y mitigación de contaminantes.

1.2.4 Evaluar los parámetros técnicos específicos de los sistemas de reingeniería o control implementados mediante el análisis de resultados de los procesos productivos, de laboratorio y pruebas de monitoreo para corroborar la eficiencia y eficacia del sistema y la aplicación de tecnologías.

1.3 Evaluar el riesgo y los impactos ambientales de las actividades productivas, comerciales y de servicios a través de herramientas de análisis comparativos, metodologías especializadas y términos de referencia técnico-legales, para establecer las acciones de prevención, control, mitigación y remediación.

1.3.1 Estimar los índices de impacto y riesgo ambiental mediante la identificación de los sistemas involucrados (ecosistema y sistema productivo humano) y la aplicación de herramientas de análisis comparativo y metodologías (matrices, redes, hazop, check list, what if, FMEA entre otros), con grupos interdisciplinarios para calificar el nivel de impacto o riesgo asociado.

1.3.2 Establecer medidas de prevención, mitigación, control y remediación de los daños causados al ambiente derivados de los impactos y riesgos de los procesos, productivos y de servicio con metodologías especializadas en las áreas de riesgo e impacto ambiental, para una mejora sustentable del entorno.

1.3.3 Evaluar los proyectos de prevención, mitigación, control y remediación propuestos de acuerdo a criterios técnicos, económicos y sociales preestablecidos para una mejora sustentable del proceso.

PERFIL PROFESIONAL
INGENIERO EN QUÍMICA TÉCNOLOGÍA AMBIENTAL
COMPETENCIAS PROFESIONALES

COMPETENCIAS GENÉRICAS	Competencia 1: Desarrollar y dirigir organizaciones a través del ejercicio ético del liderazgo, con enfoque sistémico para contribuir al logro de objetivos estratégicos.			
	UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES		
COMPETENCIAS GENÉRICAS	1.1. Construir un estilo gerencial propio con base a la evolución de su potencial y competencia para facilitar su integración a la cultura de las organizaciones.	1.1.1. Administrar el tiempo a través de técnicas de planeación y organización del tiempo para eficientar el desempeño propio.	1.1.2. Evaluar el estilo de liderazgo personal a través de técnicas de exploración y autoconocimiento para fortalecer un estilo de liderazgo.	
	1.2. Dirigir equipos de trabajo de alto rendimiento a través de la definición de sus características, la coordinación de los esfuerzos y la evaluación de sus logros, para contribuir al desarrollo de la organización.	1.2.1. Determinar las características de los grupos de trabajo a través del diagnóstico estructural (formal e informal), grado de madurez y efectividad para capitalizar sus fortalezas y generar sinergias.	1.2.2. Integrar equipos de trabajo de alto rendimiento identificando roles, capacidades, experiencias y actitudes de los integrantes para alcanzar los objetivos de la organización.	1.2.3. Coordinar equipos de trabajo a través de definir la planeación y la supervisión para incrementar la competitividad.
		1.2.4. Evaluar los resultados del equipo de trabajo con técnicas de control bajo un enfoque sistémico para fortalecer su desempeño.		
	1.3. Gestionar negociaciones estratégicas con actores internos y externos, a través de estrategias de negociación y de toma de decisiones, para asegurar la construcción de escenarios favorables a la organización.	1.3.1. Evaluar el contexto de la negociación identificando su naturaleza, elementos, características y conflictos, para determinar el impacto que genera en la organización.	1.3.2. Determinar alternativas de acción a través de un plan estratégico de negociación, para la toma de decisiones.	1.3.3. seleccionar curso(s) de acción a través de herramientas de toma de decisiones, para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la organización.

PERFIL PROFESIONAL
INGENIERO EN QUÍMICA TÉCNOLOGÍA AMBIENTAL
COMPETENCIAS PROFESIONALES

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencia 2: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1+, usuario independiente, del marco de referencia europeo, para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral y personal.

UNIDADES DE COMPETENCIA

CAPACIDADES

2.1. Intercambiar información acerca de sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, de manera verbal y escrita, en situaciones cotidianas donde estén presentes personas angloparlantes con naturalidad, fluidez y eficacia para desenvolverse social y laboralmente.

2.1.1. Interpretar las ideas principales de información escrita, verbal en lengua estándar (usual y común) y su contexto en forma detallada, en situaciones de trabajo, de estudio, esparcimiento, para seleccionar la respuesta adecuada.

2.1.2. Expresar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, empleando conjuntos de oraciones, vocabulario y estructuras gramaticales, de forma comprensible, aunque sean evidentes sus pausas, para realizar una planificación gramatical y léxica con razonable corrección, aunque con influencia de su lengua materna, para dar respuesta al interlocutor.

2.2. Elaborar textos, documentos, presentaciones con gramática bien estructurada, acerca de temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal o área de formación para cubrir un objetivo comunicativo.

2.2.1. Investigar Información relativa al tema, pertinente y relevante al tipo de trabajo que se desea elaborar, utilizando notas y borradores, para organizarla de acuerdo al objetivo comunicativo.

2.2.2. Redactar el documento o la presentación en forma clara, coherente a partir de un trabajo previamente elaborado, para transmitir la información verbal o escrita, de acuerdo al objetivo deseado.

PERFIL PROFESIONAL
INGENIERO EN QUÍMICA TÉCNOLOGÍA AMBIENTAL
COMPETENCIAS PROFESIONALES

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Competencia 2: Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1+, usuario independiente, del marco de referencia europeo, para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral y personal.

UNIDADES DE COMPETENCIA

CAPACIDADES

2.1. Intercambiar información acerca de sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, de manera verbal y escrita, en situaciones cotidianas donde estén presentes personas angloparlantes con naturalidad, fluidez y eficacia para desenvolverse social y laboralmente.

2.1.1. Interpretar las ideas principales de información escrita, verbal en lengua estándar (usual y común) y su contexto en forma detallada, en situaciones de trabajo, de estudio, esparcimiento, para seleccionar la respuesta adecuada.

2.1.2. Expresar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, empleando conjuntos de oraciones, vocabulario y estructuras gramaticales, de forma comprensible, aunque sean evidentes sus pausas, para realizar una planificación gramatical y léxica con razonable corrección, aunque con influencia de su lengua materna, para dar respuesta al interlocutor.

2.2. Elaborar textos, documentos, presentaciones con gramática bien estructurada, acerca de temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal o área de formación para cubrir un objetivo comunicativo.

2.2.1. Investigar Información relativa al tema. pertinente y relevante al tipo de trabajo que se desea elaborar, utilizando notas y borradores, para organizarla de acuerdo al objetivo comunicativo.

2.2.2. Redactar el documento o la presentación en forma clara, coherente a partir de un trabajo previamente elaborado, para transmitir la información verbal o escrita, de acuerdo al objetivo deseado.

PERFIL PROFESIONAL
INGENIERO EN QUÍMICA TÉCNOLOGÍA AMBIENTAL
COMPETENCIAS PROFESIONALES

COMPETENCIAS GENÉRICAS	Instrumentales	Interpersonales	Sistémicas	Valores
		Proactividad Sentido de la planificación Sistemático	Liderazgo Manejo de conflictos Dominio personal Empatía Manejo de estrés Trabajo bajo presión Trabajo en equipo	Capacidad de síntesis

PERFIL PROFESIONAL
INGENIERO EN QUÍMICA TÉCNOLOGÍA AMBIENTAL
COMPETENCIAS PROFESIONALES

INGENIERÍA EN QUÍMICA TECNOLOGÍA AMBIENTAL
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

CUATRIMESTRE ÁREAS DEL CONOCIMIENTO	7o.	8o.	9o.	10o.	ESTADÍA	
FORMACIÓN CIENTÍFICA	MATEMÁTICAS 60 HRS	DISEÑO DE EXPERIMENTOS 60 HRS			480 HRS.	
	QUÍMICA 90 HRS	QUÍMICA AMBIENTAL 45 HRS				
FORMACIÓN TECNOLÓGICA	ANÁLISIS DE SISTEMAS 45 HRS	PRODUCCIÓN SUSTENTABLE 60 HRS	OPERACIONES UNITARIAS I 105 HRS	OPERACIONES UNITARIAS II 105 HRS		
	EVALUACIÓN DE RIESGO 90 HRS	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 90 HRS	BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL 60 HRS	TOXICOLOGÍA AMBIENTAL 60 HRS		
				TECNOLOGÍAS AMBIENTALES 90 HRS		
				INTEGRADORA 30 HRS		
			SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA 60 HRS			
			INGENIERÍA ECONÓMICA 60 HRS			
FORMACIÓN PERTINENTE						
LENGUAS	INGLÉS VI 60 HRS	INGLÉS VII 60 HRS	INGLÉS VIII 60 HRS	INGLÉS IX 60 HRS		
FORMACIÓN DIRECTIVA						
	ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO 45 HRS	PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO 45 HRS	DIRECCIÓN DE EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO 30 HRS	NEGOCIACIÓN EMPRESARIAL 30 HRS		
TOTALES	390 HRS	360 HRS	375 HRS	375 HRS		1980 HRS

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2009