



esPOCH | **ORELLANA**

SEDE ORELLANA

INGENIERÍA AMBIENTAL

Campo Ocupacional



CAMPO OCUPACIONAL

¿Cuáles son las funciones y roles de los escenarios laborales en los que actuarán los futuros profesionales?

El Ingeniero Ambiental de la ESPOCH enfrenta las crecientes demandas y necesidades de Empresas Públicas, privadas y de la sociedad en materia de ambiente, con capacidad de administrar, diseñar, construir y operar sistemas para la prevención, mitigación o eliminación de contaminantes en suelo, agua y aire.

Además de participar en la gestión, evaluación y planeación de la sustentabilidad de los recursos naturales en forma ética y eficiente. Los sectores productivos (bienes y servicios) y los estratégicos (Refinería, Astillero, Petroquímica, Metalurgia y Siderurgia), requieren la regulación ambiental obligatoria para su desarrollo y funcionamiento, por lo que el País requiere la presencia y el trabajo profesional en conjunto y multidisciplinario donde se inserta el ingeniero ambiental como líder en sus dimensiones técnicas, humanas y conceptuales que se forman en el modelo pedagógico institucional de la ESPOCH.

Escenarios

El Ingeniero Ambiental al tener un mercado de trabajo heterogéneo, debe distribuirse entre la administración central, sus servicios descentralizados a nivel regional, la administración local, empresas industriales, empresas de consultoría, empresas de servicios, organizaciones no gubernamentales, instituciones de investigación y enseñanza superior, mencionando a la vez los subsectores donde se desempeña:

- a) Industrias mineras.
- b) Industrias petroquímicas.





- c) Industrias manufactureras y de servicios.
- d) Empresas de consultoría y asesoría ambiental.
- e) Organizaciones no gubernamentales ONGs.
- f) Gobiernos Provinciales y Cantonales.
- g) Ministerio del Ambiente.
- h) Empresas Privadas
- i) Empresas Públicas (de agua potable, electrificación, telefonía, transportes, aeroportuarias).
- j) Instituciones de educación y capacitación.

Funciones

Las funciones que desempeña el Ingeniero Ambiental son múltiples, entre las principales están:

- a) Vigila el cumplimiento de la legislación para proteger el ambiente conforme a las posibilidades económicas, sociales y políticas.
- b) Establece métodos de control y vigilancia de la contaminación como sistemas de monitoreo, con la finalidad de minimizar emisiones y residuos.
- c) Conduce grupos de trabajos interdisciplinarios en el ordenamiento y la planificación Territorial, analizando los complejos sistemas de interrelación entre factores naturales, económicos y sociales.
- d) Diseña infraestructuras de captación y tratamiento de aguas de consumo.
- e) Realiza los cálculos necesarios para el diseño, operación, optimización, mantenimiento y gestión de redes de alcantarillado y plantas depuradoras de agua.
- f) Diseño, implementación y control de sistemas de gestión ambiental; en la aplicación de sistemas de producción más limpia; disminución de la contaminación, entre otros.
- g) Asesora sobre temas ambientales en proyectos de desarrollo socio-económico con el fortalecimiento de capacidad de gestión de comunidades para uso sostenible de recursos naturales.





- h) Planificación, elaboración de políticas ambientales, normativas y procedimientos para el control, la prevención y mitigación de impactos ambientales.
 - i) Aplica tecnología para gestión y tratamiento de residuos (reciclaje, tratamiento y disposición final de residuos).
 - j) Forma parte de equipos de investigación en proyectos relacionados con el ambiente.
 - k) Monitoreo y seguimiento de la contaminación del agua, suelo, aire y residuos en los centros poblados e industriales.
 - l) Elabora planes de manejo ambiental para el control de aspectos ambientales.
 - m) Como consultor independiente lleva a cabo la evaluación de proyectos, auditorías, estudios ambientales, dictámenes y certificaciones ambientales para todos aquellos sectores económicos y sociales que lo requieran.
 - n) Puede estar a cargo de los sistemas de gestión de calidad ambiental, salud y seguridad ocupacional del personal de la empresa.
 - o) Pone en práctica las diferentes soluciones técnicas que minimicen los efectos negativos del proceso industrial sobre el medio ambiente.
 - p) Diseña o selecciona los equipos e instalaciones de tratamiento de materiales de desecho gaseosos, líquidos y sólidos, llevando a cabo su seguimiento y control.
- El rol del ingeniero ambiental está enfocado a reconocer, interpretar y diagnosticar impactos negativos y positivos ambientales, evaluar el nivel del daño ocasionado en el ambiente (en el caso de un impacto negativo) y proponer soluciones integradas de acuerdo a las leyes medioambientales vigentes.

Roles

Los roles que desempeña el Ingeniero Ambiental son múltiples, entre los principales están:

- a) Investigador científico: en las áreas temáticas de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible.





- b) Diseñador: en el área de plantas de tratamientos de aguas residuales, plantas potabilizadoras, rellenos sanitarios y modelación teórica y matemática de los contaminantes ambientales.
- c) Director y planificador: en departamentos de gestión ambiental de los GADs provinciales y Cantonales; en las direcciones provinciales de ambiente (MAE), proyectos de conservación ambiental y proyectos multipropósito.
- d) Supervisor: controlando y vigilando el cumplimiento de medidas dispuestas en planes de manejo ambiental para su reporte a las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable (AAAr).
- e) Evaluador: como parte de un equipo técnico multidisciplinario en estudios de impacto ambiental y planeación estratégica ambiental.
- f) Consultor: individual acreditado y no acreditado para asesoramiento en soluciones integrales de manejo de aspectos e impactos ambientales.
- g) Monitor: como parte de equipos multidisciplinarios de trabajo para el monitoreo de contaminantes de los factores: agua, aire, suelo y fuentes fijas de combustión.
- h) Analista: conformando parte de un laboratorio de análisis ambiental que determina concentraciones de contaminantes en muestras de agua, suelo, aire y alimentos.
- i) Peritos Judiciales: interviene con imparcialidad en las lesiones ocasionadas a los recursos naturales.
- j) Auditor: interno o externo en sistemas de gestión y/o planes de manejo ambiental.

Entre los diferentes escenarios, roles y funciones en los que se puede desempeñar el Ingeniero Ambiental, están:

Tabla 1. Funciones y roles de los escenarios laborales del Ingeniero Ambiental.

ESCENARIOS	ROLES	FUNCIONES
Industrias mineras Industrias petroquímicas Industrias manufactureras y de servicios	Investigador científico, Diseñador Supervisor Consultor Monitor Analista	Vigilar el cumplimiento de la legislación para proteger el medio ambiente conforme a las posibilidades económicas, sociales y políticas. Establece métodos de control y vigilancia de la contaminación como sistemas de monitoreo, con la finalidad de minimizar emisiones y residuos.





	Auditor	<p>Aplicar tecnología para gestión y tratamiento de residuos (reciclaje, tratamiento y disposición final de residuos).</p> <p>Monitoreo y seguimiento de la contaminación del agua, suelo, aire y residuos en los centros poblados e industriales.</p> <p>Puede estar a cargo de los sistemas de gestión de calidad ambiental, salud y seguridad ocupacional del personal de la empresa.</p> <p>Pone en práctica las diferentes soluciones técnicas que minimicen los efectos negativos del proceso industrial sobre el medio ambiente.</p> <p>Diseña o selecciona los equipos e instalaciones de tratamiento de materiales de desechos gaseosos, líquidos y sólidos, llevando a cabo su seguimiento y control.</p>
Empresas de Consultoría y asesoría ambiental.	Director y planificador Supervisor Evaluador Consultor Auditor	<p>Vigilar el cumplimiento de la legislación para proteger el medio ambiente conforme a las posibilidades económicas, sociales y políticas.</p> <p>Establece métodos de control y vigilancia de la contaminación como sistemas de monitoreo, con la finalidad de minimizar emisiones y residuos.</p> <p>Diseña infraestructuras de captación y tratamiento de aguas de consumo.</p> <p>Realiza los cálculos necesarios para el diseño, operación, optimización, mantenimiento y gestión de redes de alcantarillado y plantas depuradoras de agua de zonas urbanas, rurales, recreativas e industriales.</p> <p>Elaborar planes de manejo ambiental para el control de aspectos ambientales.</p> <p>Diseña o selecciona los equipos e instalaciones de tratamiento de materiales de desecho.</p>

Fuente: Comisión de Carrera de Ingeniería en Biotecnología Ambiental

DOCUMENTO OFICIAL: Diseño de la Carrera de Ingeniería Ambiental, 2016.

Resolución de aprobación proyecto de creación de la Carrera de Ingeniería Ambiental
RPC-SO-37-1002-650712A01-No.759-2016.

Resolución del Órgano Colegiado Académico Superior de aprobación de la carrera con
número de resolución de aprobación: 0219.CP.2016

