



1. ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA FIGURA PROFESIONAL “GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE”

El análisis funcional (AF) constituye una técnica metodológica orientada para identificar, organizar y estructurar las actividades de un proceso productivo o de prestación de servicios. Representa el punto de partida para elaborar el perfil profesional en términos de competencias y la base para el diseño curricular. En este marco, se presentan los elementos que integran el análisis funcional aplicados a la figura profesional de “Gestión ambiental y desarrollo sostenible”.

a) Identificación del Objetivo

La figura profesional de “Gestión ambiental y desarrollo sostenible” en el Bachillerato Técnico tiene como finalidad dotar a los y las estudiantes de las herramientas necesarias para afrontar los desafíos ambientales, sociales y económicos actuales. Esto se logra mediante la adquisición de conocimientos, habilidades específicas y actitudes que les permitan diseñar e implementar estrategias para la gestión, promoción y fortalecimiento del medioambiente, promoviendo un enfoque de desarrollo sostenible alineado con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), e incorporando estrategias de adaptación al cambio climático y fortalecimiento de la resiliencia comunitaria.

b) Deducción de las actividades profesionales

Los Bachilleres Técnicos de la figura profesional “Gestión ambiental y desarrollo sostenible” está capacitado para apoyar en la gestión, promoción y fortalecimiento de un desarrollo equitativo.

Consecuentemente, el campo ocupacional para los y las egresados/as en “Gestión ambiental y desarrollo sostenible” abarca tanto el sector privado como el público y organizaciones no gubernamentales. En el sector privado, las oportunidades para apoyar en temas ambientales incluyen proyectos de sostenibilidad, gestión de residuos, evaluación de impacto ambiental, eficiencia energética, gestión de recursos naturales, reducción de emisiones y certificaciones ecológicas. Estas actividades permiten a las empresas mejorar su desempeño ambiental y cumplir con normativas, promoviendo prácticas responsables y sostenibles.

Por otro lado, en el sector público, las funciones principales abarcan, asistencia en supervisión de proyectos ambientales, apoyo en la protección de áreas naturales, educación ambiental, ejecución de políticas sostenibles y monitoreo de la calidad del entorno.

Además, existen oportunidades en ONG dedicadas a la conservación y sostenibilidad, donde puede participar en campañas, proyectos y alianzas internacionales.



En este sentido, durante su proceso formativo y práctica profesional, podrá desempeñar las siguientes actividades generales:

- Apoyo en proyectos de sostenibilidad y gestión ambiental en empresas privadas.
- Asistencia en la implementación de buenas prácticas ambientales y reducción de huella ecológica.
- Colaboración en áreas de eficiencia energética, gestión de recursos naturales y reducción de emisiones.
- Participación en procesos de certificación ecológica y producción de productos orgánicos o sostenibles.
- Apoyo en la supervisión y seguimiento de proyectos ambientales en instituciones gubernamentales.
- Trabajo en la protección y conservación de áreas naturales, incluyendo monitoreo y educación ambiental.
- Colaboración en la planificación y desarrollo de políticas urbanas sostenibles.
- Participación en investigaciones científicas relacionadas con la calidad del agua y aire.
- Trabajo en ONGs dedicadas a la conservación, sensibilización y promoción de prácticas sostenibles.
- Emprendimientos propios relacionados con la sostenibilidad, comercio justo y responsabilidad social.

c) Desagregación de las actividades

A continuación, se desagrega las principales actividades profesionales de la figura profesional “Gestión ambiental y desarrollo sostenible”, de acuerdo con sus competencias requeridas para su ejecución.

1. Apoyo en proyectos de sostenibilidad y gestión ambiental en empresas privadas

- Colaborar en la elaboración de diagnósticos ambientales institucionales.
- Participar en la planificación y ejecución de acciones de mitigación o compensación ambiental.
- Apoyar la elaboración de informes y reportes técnicos sobre impacto ambiental.
- Contribuir a la difusión de políticas ambientales dentro de la empresa.

2. Asistencia en la implementación de buenas prácticas ambientales y reducción de huella ecológica

- Aplicar prácticas sostenibles adaptables a procesos productivos y administrativos.
- Promover la reducción del consumo de agua, energía y materiales.
- Apoyar la aplicación de procedimientos de reciclaje, reutilización y manejo responsable de residuos.
- Realizar campañas internas de sensibilización ambiental.



3. Colaboración en áreas de eficiencia energética, gestión de recursos naturales y reducción de emisiones

- Realizar observaciones sobre el uso eficiente de la energía y proponer mejoras.
- Apoyar la medición y registro de consumo energético o emisiones de gases.
- Promover tecnologías limpias y buenas prácticas de ahorro energético.
- Participar en actividades de control y reducción de emisiones contaminantes.

4. Participación en procesos de certificación ecológica y producción de productos orgánicos o sostenibles

- Apoyar la implementación de estándares de certificación (orgánica, ecológica o de sostenibilidad).
- Participar en controles de calidad de productos y procesos sostenibles.
- Contribuir en la promoción de productos certificados o de comercio responsable.

5. Apoyo en la supervisión y seguimiento de proyectos ambientales en instituciones gubernamentales

- Asistir en el levantamiento de información ambiental en campo.
- Apoyar la verificación del cumplimiento de normativas ambientales locales o nacionales.
- Elaborar reportes de seguimiento técnico y estadístico de proyectos ambientales.
- Participar en inspecciones o monitoreos ambientales bajo supervisión técnica.

6. Trabajo en la protección y conservación de áreas naturales, incluyendo monitoreo y educación ambiental

- Realizar actividades de reforestación, control de especies y mantenimiento de áreas verdes.
- Monitorear variables ecológicas como flora, fauna, suelo y agua.
- Participar en programas de educación y sensibilización ambiental con comunidades locales.
- Apoyar la elaboración de material educativo y campañas de conservación.

7. Colaboración en la planificación y desarrollo de políticas urbanas sostenibles

- Aportar información ambiental para planes de ordenamiento territorial o movilidad sostenible.
- Participar en diagnósticos urbanos relacionados con residuos, aire o ruido.
- Colaborar en el diseño de estrategias de espacios verdes urbanos.
- Promover prácticas ciudadanas sostenibles en contextos urbanos.

8. Participación en investigaciones científicas relacionadas con la calidad del agua y aire

- Realizar muestreos y mediciones básicas de calidad ambiental.
- Registrar datos de campo y apoyar en la organización de resultados.
- Colaborar en el análisis e interpretación inicial de los datos obtenidos.



- Apoyar la difusión de resultados de investigaciones mediante informes o presentaciones.
- 9. Trabajo en ONGs dedicadas a la conservación, sensibilización y promoción de prácticas sostenibles**
- Participar en campañas y programas de educación ambiental comunitaria.
 - Apoyar la organización de eventos, ferias o talleres ambientales.
 - Colaborar en proyectos de conservación, reforestación y limpieza de ecosistemas.
 - Contribuir en la elaboración de materiales informativos o recursos didácticos ambientales.
- 10. Emprendimientos propios relacionados con la sostenibilidad, comercio justo y responsabilidad social**
- Diseñar propuestas de negocios sostenibles con enfoque ecológico o social.
 - Aplicar principios de economía circular y producción limpia.
 - Promover productos y servicios con criterios de comercio justo y ética ambiental.

Además de sus competencias técnicas, estos bachilleres desarrollan cualidades esenciales como liderazgo, habilidades comunicativas y capacidad para resolver problemas. Están comprometidos con ofrecer un servicio de alta calidad y preparados para adaptarse con éxito a las constantes y cambiantes demandas del sector laboral.

2. PERFIL PROFESIONAL DE LA FIGURA PROFESIONAL “GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE”

1. Caracterización

La figura profesional de Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible se enmarca en los principios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo una gestión ética, responsable y sostenible de los recursos naturales. Su propósito es minimizar los impactos negativos sobre el entorno, fomentar el equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación ambiental, y fortalecer la participación ciudadana en la construcción de un futuro sostenible.

2. Definición

Al egresar, el o la Bachiller Técnico en “Gestión ambiental y desarrollo sostenible”; es capaz participar activamente en la gestión integral del ambiente, a través de la identificación, prevención y mitigación de impactos ambientales, la conservación de los recursos naturales y la promoción de prácticas sostenibles en distintos contextos productivos y sociales.



Posee competencias para apoyar la implementación de políticas y programas de sostenibilidad, colaborar en procesos de diagnóstico y monitoreo ambiental, y promover la educación y cultura ambiental en su entorno. Su desempeño se caracteriza por la responsabilidad, la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y el compromiso con el desarrollo sostenible, contribuyendo a la construcción de comunidades más resilientes y ambientalmente equilibradas.

Algunos aspectos que podrían destacar en el perfil son:

- **Conciencia ambiental:** Desarrollarán una comprensión sólida de los problemas ambientales que enfrenta el planeta y la importancia de la conservación de los recursos naturales.
- **Legislación y normativas ambientales:** Comprenderán las leyes y regulaciones ambientales que se aplican en el país o región, y cómo cumplirlas en su práctica profesional.
- **Planificación y gestión de proyectos ambientales:** Tendrán habilidades para planificar y gestionar proyectos de conservación y mejora del medio ambiente.
- **Gestión de recursos naturales:** Aprenderán sobre la gestión sostenible de recursos naturales como el agua, la tierra, los bosques y la biodiversidad.
- **Tecnologías y prácticas sostenibles:** Emplearán tecnologías y prácticas ambientalmente sostenibles, como el uso de energías renovables, el manejo de residuos y el reciclaje.

3. Campo ocupacional

El campo ocupacional que los y las estudiantes del Bachillerato Técnico en Gestión ambiental y desarrollo sostenible podrán insertarse son los siguientes:

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

- Técnico en Gestión Ambiental
- Asistente en Evaluación de Impacto Ambiental
- Asistente en buenas prácticas de protección de recursos naturales
- Coordinador de apoyo para Programas de educación ambiental
- Monitor de Áreas Protegidas
- Técnico en Certificación Ambiental
- Eco emprendimientos
- Auxiliar de monitoreo
- Promotor ecológico

Entre las principales áreas de ocupación se incluyen:

- **Sector Privado:** Apoyo en proyectos de gestión ambiental, asistencia en la evaluación de impacto, gestión de residuos, eficiencia energética, gestión de recursos naturales, certificaciones ecológicas, y poyo en prácticas sostenibles para empresas y comunidades.

- **Sector Público:** Participación en la planificación, supervisión y seguimiento de políticas y programas ambientales, conservación de áreas protegidas, monitoreo de calidad del agua y aire, educación ambiental, y promoción de iniciativas urbanas sostenibles.
- **Organizaciones No Gubernamentales:** Implementación de proyectos de conservación, sensibilización, educación ambiental y cooperación internacional, promoviendo la sostenibilidad y la protección del entorno natural.

La formación adquirida permitirá al bachiller técnico contribuir a las metas globales de desarrollo sostenible y cambio climático, especialmente en la adaptación local, la gestión de riesgos, la protección de la biodiversidad y la promoción de una cultura ambiental crítica y participativa.

4. Competencia general

Gestionar procesos ambientales y de sostenibilidad en distintos contextos organizacionales, articulando acciones con los GADs y los sectores productivos locales, aplicando la normativa ambiental, los principios de sostenibilidad y las herramientas técnicas de diagnóstico, monitoreo y análisis. Promueve el respeto y rescate de los saberes ancestrales y las prácticas tradicionales de gestión ambiental, contribuyendo a la prevención y mitigación de impactos, al uso eficiente de los recursos naturales y al desarrollo sostenible de las comunidades.

5. Unidades de competencia

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
UC 1: Aplicar la normativa ambiental, los principios de sostenibilidad y los saberes ancestrales en el diagnóstico y la planificación de proyectos, programas o actividades de cualquier tipo de organización, con el fin de prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales, promoviendo la corresponsabilidad social y la gestión sostenible del territorio.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC1: Comprender la legislación ambiental nacional e internacional, así como los principios de sostenibilidad y los saberes ancestrales relacionados con la gestión ambiental, aplicables a distintos tipos de proyectos	<p>CD1.1: Reconoce los principales cuerpos legales, acuerdos y normas ambientales (nacionales e internacionales), relacionándolos con su aplicación en distintos sectores productivos y sociales.</p> <p>CD1.2: Analiza los principios fundamentales de la gestión ambiental y la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculándolos con las políticas ambientales del país.</p> <p>CD1.3: Clasifica la normativa ambiental según su nivel de competencia (nacional, regional, local o internacional) y el tipo de actividad o proyecto al que se aplica.</p> <p>CD1.4: Valora las prácticas tradicionales y los saberes ancestrales sobre el uso responsable de los recursos naturales, relacionándolos con los principios contemporáneos de sostenibilidad y legislación ambiental.</p>
EC2: Realizar diagnósticos ambientales en organizaciones o entornos comunitarios, considerando factores físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales	<p>CD.2.1: Recopila información ambiental relevante mediante observación de campo, entrevistas, encuestas o revisión documental, integrando los saberes locales y comunitarios.</p> <p>CD.2.2: Distingue los componentes físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales del entorno, aplicando técnicas e instrumentos básicos de diagnóstico ambiental.</p> <p>CD.2.3: Organiza la información recopilada, empleando herramientas tecnológicas o metodológicas que faciliten la interpretación de los resultados.</p>



	<p>CD2.4: Elabora informes de diagnóstico ambiental claros y estructurados, que incluyan conclusiones y recomendaciones basadas tanto en la evidencia técnica como en los conocimientos tradicionales de manejo ambiental.</p>
<p>EC3: Analizar los posibles impactos ambientales derivados de actividades humanas, aplicando metodologías técnicas y saberes ancestrales en la evaluación y toma de decisiones.</p>	<p>CD3.1: Examina las actividades humanas que generan presiones sobre el entorno natural, estableciendo su relación con los componentes físicos, biológicos, sociales y culturales.</p> <p>CD3.2: Aplica metodologías e instrumentos (matrices, listas de chequeo o métodos cualitativos y cuantitativos) para el análisis de impacto ambiental incorporando criterios tradicionales de observación y valoración del entorno.</p> <p>CD3.3: Valora la magnitud, extensión y duración de los impactos identificados, considerando criterios técnicos, normativos y socioculturales.</p> <p>CD3.4: Interpreta los resultados del análisis, elaborando conclusiones y recomendaciones orientadas a la prevención y mitigación de los efectos negativos promoviendo soluciones culturalmente pertinentes y ambientalmente sostenibles.</p>
<p>EC4: Proponer estrategias y medidas de mitigación, prevención y control de impactos ambientales, integrando la normativa, los saberes ancestrales y las políticas institucionales.</p>	<p>CD4.1: Distingue los impactos ambientales prioritarios a mitigar, prevenir o controlar, de acuerdo con los resultados del diagnóstico y la normativa vigente.</p> <p>CD4.2: Formula estrategias y medidas orientadas a la reducción, compensación o eliminación de los impactos, incorporando prácticas tradicionales sostenibles y conocimientos locales.</p> <p>CD4.3: Integra los principios de sostenibilidad, corresponsabilidad y participación comunitaria en las propuestas de manejo ambiental.</p> <p>CD4.4: Presenta planes o informes de gestión ambiental claros, viables y culturalmente pertinentes, alineados con la normativa y las políticas ambientales vigentes.</p>
<p>Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:</p>	
<p>Espacios e instalaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none">Entorno de aprendizaje

	<ul style="list-style-type: none">• Laboratorio de computación• Espacios al aire libre para observación y análisis del entorno natural.
Insumos y recursos:	<ul style="list-style-type: none">• Material bibliográfico y digital sobre innovación, sostenibilidad y desarrollo sustentable.• Estudios de caso y ejemplos prácticos.• Herramientas de diseño y prototipado.
Información utilizada:	<ul style="list-style-type: none">• "Innovación y sostenibilidad: Cómo crear soluciones que transformen el mundo" de Peter Senge: https://sostenibles.org/2022/12/27/organizaciones-sostenibles• Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). <i>La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe</i>. ONU. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf• Buenas prácticas ambientales – Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/MANUAL-BUENAS-PR%C3%81CTICAS-AMBIENTALES.pdf• Norma ISO 14001 https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf• De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-8160201500100004&script=sci_arttext• Gestión ambiental camino al desarrollo sostenible – Martha Blanco Cordero https://url-shortener.me/8QEH

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
UC2. Realizar procesos de muestreo, registro, análisis e interpretación de datos ambientales, utilizando herramientas tecnológicas y metodológicas en el monitoreo de agua, aire, suelo y biodiversidad.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC1: Preparar el proceso de monitoreo ambiental, seleccionando los sitios, equipos y técnicas de muestreo según el componente ambiental a evaluar.	<p>CD1.1: Selecciona los componentes ambientales a evaluar (agua, aire, suelo, biodiversidad).</p> <p>CD1.2: Distingue los puntos de muestreo y define los parámetros a medir según los objetivos del estudio.</p> <p>CD1.3: Verifica el estado y calibración de los equipos e instrumentos antes del trabajo de campo.</p> <p>CD1.4: Planifica las actividades de muestreo de acuerdo con normas técnicas y protocolos establecidos.</p>
EC2: Recolectar muestras y datos ambientales aplicando protocolos técnicos y normas de seguridad y bioseguridad.	<p>CD2.1: Aplica técnicas de muestreo adecuadas a cada tipo de componente ambiental.</p> <p>CD2.2: Registra los datos de campo con precisión y siguiendo procedimientos de control de calidad.</p> <p>CD2.3: Cumple las normas de seguridad, bioseguridad y cuidado ambiental durante el trabajo de campo.</p> <p>CD2.4: Conserva y transporta las muestras conforme a los protocolos técnicos correspondientes.</p>
EC.3: Analizar la información obtenida mediante herramientas tecnológicas y métodos estadísticos básicos.	<p>CD3.1: Sistematiza los datos recolectados en tablas o bases digitales para su procesamiento.</p> <p>CD3.2: Utiliza herramientas tecnológicas (software o instrumentos digitales) en el análisis básico de resultados.</p> <p>CD3.3: Aplica procedimientos estadísticos sencillos para identificar tendencias y variaciones.</p>

	CD3.4: Asegura la confiabilidad y trazabilidad de los datos procesados.
EC.4: Interpretar los resultados del monitoreo ambiental, elaborando informes técnicos con conclusiones y recomendaciones sustentadas.	CD4.1: Compara los resultados con los estándares o límites permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente. CD4.2: Elabora conclusiones técnicas sobre la calidad ambiental del componente analizado. CD4.3: Propone recomendaciones orientadas a la mejora o prevención de impactos. CD4.4: Presenta informes claros y estructurados, utilizando lenguaje técnico y gráficos interpretativos
Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:	
Espacios e instalaciones:	<ul style="list-style-type: none"> Entorno de aprendizaje Laboratorio de computación Espacios al aire libre para observación y análisis del entorno natural.
Insumos y recursos:	<ul style="list-style-type: none"> Guías y manuales de procedimientos para la elaboración de estudios de impacto ambiental. Muestras de diferentes tipos de impactos ambientales (agua, suelo, aire). Instrumentos de medición y muestreo, como medidores de calidad del aire, kits de análisis de agua y suelo. Documentación y formularios para la recopilación de datos durante las actividades de campo.
Información utilizada:	<ul style="list-style-type: none"> Guía metodológica para identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales - ESPE https://sin.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2021/10/ANEXO-01-guia_identificacion_eval_aspectos_impactos_ambientales_espe-pdf-signed-signed_1-2.pdf Publicaciones y artículos del Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO) y del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) "Innovación y sostenibilidad: Cómo crear soluciones que transformen el mundo" de Peter Senge: https://sostenibles.org/2022/12/27/organizaciones-sostenibles

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.* ONU.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Buenas prácticas ambientales – Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
<https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/MANUAL-BUENAS-PR%C3%81CTICAS-AMBIENTALES.pdf>
- Norma ISO 14001 <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>
- De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602015000100004&script=sci_arttext
- Gestión ambiental camino al desarrollo sostenible – Martha Blanco Cordero
<https://url-shortener.me/8QEH>

UNIDADES DE COMPETENCIA (UC)	
UC 3: Analizar las causas, impactos y posibles soluciones del cambio climático, promoviendo la conciencia ambiental y fomentando acciones sostenibles en diferentes ámbitos sociales y personales.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC1: Examinar las causas naturales y antrópicas del cambio climático, analizando los principales gases de efecto invernadero, sus fuentes de emisión y las actividades humanas que los generan.	<p>CD1.1: Distingue con precisión las causas naturales y antrópicas que influyen en el cambio climático, sustentando sus explicaciones con información científica actualizada.</p> <p>CD1.2: Analiza los principales gases de efecto invernadero (CO_2, CH_4, N_2O, O_3, CFCs) y describe sus características, fuentes y efectos sobre el clima global.</p> <p>CD1.3: Selecciona las actividades humanas que incrementan las emisiones de gases de efecto invernadero, valorando su impacto ambiental y social.</p> <p>CD1.4: Argumenta con base en evidencia, la relación entre las acciones humanas y los cambios en los patrones climáticos globales.</p>
EC2: Analizar los impactos ambientales, sociales y económicos del cambio climático, considerando su efecto en los ecosistemas, la biodiversidad y la calidad de vida de las personas.	<p>CD2.1: Determina los principales impactos ambientales del cambio climático sobre los ecosistemas y la biodiversidad, sustentando su análisis en información científica actualizada.</p> <p>CD2.2: Examina las consecuencias sociales del cambio climático, relacionándolas con la salud, migración, seguridad alimentaria y bienestar de las poblaciones.</p> <p>CD2.3: Evalúa los efectos económicos del cambio climático en sectores productivos y comunidades, considerando desigualdades y vulnerabilidades locales.</p>
EC3: Relacionar los efectos del cambio climático con impactos en la salud, economía, biodiversidad y recursos naturales.	<p>CD3.1: Describe los principales impactos del cambio climático en la salud humana, incluyendo enfermedades relacionadas, alteraciones en patrones de enfermedades y riesgos asociados a eventos climáticos extremos.</p> <p>CD3.2: Discrimina los impactos del cambio climático en la economía, considerando agricultura, infraestructura, empleo y costos por desastres.</p>



	<p>CD3.3: Analiza las consecuencias del cambio climático en la biodiversidad, incluyendo la pérdida de hábitats, extinción de especies y cambios en los ecosistemas.</p> <p>CD3.4: Relaciona los efectos del cambio climático en los recursos naturales esenciales: agua, suelos y energía, y su impacto en la disponibilidad y calidad.</p>
<p>EC2: Proponer soluciones y acciones sostenibles para mitigar y adaptarse al cambio climático.</p>	<p>CD2.1: Selecciona estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, fundamentadas en principios de sostenibilidad ambiental y desarrollo responsable.</p> <p>CD2.2: Elabora propuestas de acción orientadas a reducir emisiones, conservar recursos naturales y fortalecer la resiliencia de las comunidades frente al cambio climático.</p> <p>CD2.3: Evalúa la viabilidad ambiental, social y económica de las soluciones propuestas, considerando su impacto a corto y largo plazo.</p> <p>CD2.4: Promueve una actitud proactiva y comprometida con la protección del ambiente, participando en iniciativas individuales o colectivas de sostenibilidad.</p>
<p>Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:</p>	
<p>Espacios e instalaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none">Entorno de aprendizajeLaboratorio de computaciónEspacios al aire libre para observación y análisis del entorno natural.
<p>Insumos y recursos:</p>	<ul style="list-style-type: none">Kits de medición ambiental: sensores de temperatura, medidores de calidad del aire, entre otros
<p>Información utilizada:</p>	<ul style="list-style-type: none">Causas y efectos del cambio climático – Naciones Unidas https://www.un.org/uk/node/171074Recursos en línea de organizaciones como la ONU, Greenpeace, y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)Plataformas educativas como Khan Academy: https://es.khanacademy.org/Coursera: https://www.coursera.org/learn/cambios-temperatura

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Páginas web con datos actualizados y visualizaciones interactivas, como Climate.gov o el portal del IPCC: https://www.noaa.gov/climate• Cambios climáticos - Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos https://www.gestionderiesgos.gob.ec/cambios-climaticos/• ¿Cuál es el estado actual del cambio climático en el mundo? – Pacto mundial https://www.pactomundial.org/noticia/cual-es-el-estado-actual-del-cambio-climatico-en-el-mundo/ |
|--|--|

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	
UC 4: Implementar principios de economía circular y prácticas sostenibles en procesos y proyectos, promoviendo la reducción de residuos, la reutilización de recursos y la optimización del ciclo de vida de productos para contribuir a la sostenibilidad y sustentabilidad.	
Elementos de la competencia (EC)	Criterios de desempeño (CD)
EC1: Analizar los principios, modelos y estrategias de economía circular, identificando oportunidades de aplicación en diferentes sectores productivos o comunitarios.	<p>CD1.1: Clasifica los principios, conceptos y fundamentos técnicos de la economía circular, la producción limpia y la sostenibilidad ambiental, reconociendo su relación con la gestión eficiente de los recursos naturales.</p> <p>CD1.2: Analiza los modelos y estrategias de economía circular (reducir, reutilizar, reciclar, reparar, recuperar, rediseñar), valorando su aporte al desarrollo sostenible.</p> <p>CD1.3: Descubre oportunidades de aplicación de la economía circular en distintos sectores productivos o comunitarios, considerando su contexto ambiental y social.</p> <p>CD1.4: Argumenta la importancia de implementar prácticas circulares para optimizar recursos, minimizar residuos y promover la innovación sostenible.</p>
EC2: Evaluar los flujos de entrada y salida de materiales, energía y residuos en procesos o actividades productivas, determinando su impacto ambiental y posibilidades de optimización.	<p>CD2.1: Categoriza los flujos de entrada y salida de materiales, energía y residuos en un proceso o actividad específica, utilizando herramientas o métodos apropiados.</p> <p>CD2.2: Analiza la eficiencia en el uso de los recursos naturales y energéticos, relacionándola con los niveles de generación de residuos y emisiones.</p> <p>CD2.3: Determina los impactos ambientales asociados a los flujos de materiales y energía, considerando indicadores de sostenibilidad.</p> <p>CD2.4: Propone alternativas de mejora y optimización que reduzcan el consumo de recursos y la producción de desechos, fomentando prácticas sostenibles.</p>
EC3: Aplicar prácticas sostenibles que promuevan la reducción, reutilización, reciclaje y valorización de recursos, según criterios técnicos y ambientales.	<p>CD.3.1: Implementa prácticas sostenibles orientadas a minimizar el consumo de recursos y la generación de residuos en procesos o actividades productivas.</p> <p>CD.3.2: Emplea técnicas de reducción, reutilización, reciclaje y valorización de materiales conforme a normativas ambientales y criterios de seguridad.</p>



	<p>CD.3.3: Evalúa la eficiencia y efectividad de las acciones sostenibles implementadas, considerando su impacto ambiental, social y económico.</p> <p>CD.3.4: Demuestra responsabilidad y compromiso ambiental al participar activamente en iniciativas que promuevan el aprovechamiento responsable de los recursos.</p>
<p>EC3: Proponer proyectos o iniciativas basadas en economía circular y producción limpia, integrando criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental.</p>	<p>CD4.1: Identifica problemáticas o necesidades en el entorno productivo o comunitario susceptibles de ser abordadas mediante estrategias de economía circular y producción limpia.</p> <p>CD4.2: Desarrolla proyectos o iniciativas sostenibles que integren la reducción de impactos ambientales, el aprovechamiento eficiente de recursos y la innovación tecnológica.</p> <p>CD4.3: Evalúa la factibilidad técnica, económica y social de los proyectos propuestos, considerando su viabilidad a corto y largo plazo.</p> <p>CD4.4: Impulsa la participación responsable y el trabajo colaborativo en la formulación y ejecución de iniciativas que contribuyan al desarrollo sostenible.</p>
Condiciones de ejecución de la Unidad de Competencia:	
Espacios e instalaciones:	<ul style="list-style-type: none">Entorno de aprendizajeLaboratorio de computación
Insumos y recursos:	<ul style="list-style-type: none">Material didáctico impreso y digital sobre economía circular, gestión de residuos y sostenibilidad.Casos de estudio de empresas que hayan implementado prácticas circulares exitosas.Guías y manuales sobre reducción, reutilización y optimización del ciclo de vida de productos.Herramientas digitales y software para análisis de ciclo de vida (ACV) y gestión de residuos.
Información utilizada:	<ul style="list-style-type: none">"Economía Circular: Conceptos, Estrategias y Casos de Estudio" de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)."Circular Economy: Principles and Benefits" de la Ellen MacArthur Foundation.

	<ul style="list-style-type: none">• "Gestión de Residuos y Economía Circular" de la Agencia de Protección Ambiental (EPA).• Libro de Economía circular• https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/OT-44416_Libro-Blanco_paginas.pdf• Artículos y publicaciones de la Ellen MacArthur Foundation sobre prácticas sostenibles y economía circular.• Normativas y estándares internacionales relacionados con la sostenibilidad y gestión de residuos, como las directrices de la ISO 14001.
--	---

1. Relación de las Unidades de competencia de la Figura profesional

Tabla 1. Relación Unidades de competencia – módulo de especialización

No.	Unidad de Competencia	Módulo de especialización
1	Aplicar la normativa ambiental, los principios de sostenibilidad y los saberes ancestrales en el diagnóstico y la planificación de proyectos, programas o actividades de cualquier tipo de organización, con el fin de prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales, promoviendo la corresponsabilidad social y la gestión sostenible del territorio.	Gestión ambiental y cumplimiento normativo
2	Realizar procesos de muestreo, registro, análisis e interpretación de datos ambientales, utilizando herramientas tecnológicas y metodológicas en el monitoreo de agua, aire, suelo y biodiversidad.	Monitoreo y análisis ambiental
3	Analizar las causas, impactos y posibles soluciones del cambio climático, promoviendo la conciencia ambiental y fomentando acciones sostenibles en diferentes ámbitos sociales y personales.	Cambio climático y estrategias sostenibles
4	Implementar principios de economía circular y prácticas sostenibles en procesos y proyectos, promoviendo la reducción de residuos, la reutilización de recursos y la optimización del ciclo de vida de productos para contribuir a la sostenibilidad y sustentabilidad.	Producción limpia y economía circular