

## DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

La estructura de **cualificación 5-CPSA-CPA-31431-E-002. – “Aprovechamiento sostenible de recursos naturales”**, será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al **Título de Tecnología en Aprovechamiento sostenible de recursos naturales**, correspondiente al **Nivel 5** del Marco Nacional de Cualificaciones.

El análisis que la fundamenta y justifica, se presenta a continuación:

El patrimonio natural que posee Colombia hace que sea uno de los de mayor biodiversidad en el mundo, con registros de más de 63.303 especies en donde se incluyen 52.000 especies de mamíferos, 1.999 especies de aves, más de 6.000 especies de plantas y miles de especies endémicas. Adicionalmente, es uno de los países con mayor potencial hídrico en la región y tiene 59 áreas naturales pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales<sup>1</sup>.

Sin embargo, el creciente impacto del ser humano sobre los ecosistemas, ha generado múltiples afectaciones a los recursos naturales del planeta, por ejemplo, cambio climático, contaminación, sobreexplotación y cambios en los usos de los recursos naturales, invasiones biológicas, pérdida de la fauna, entre otras afectando la relación con las poblaciones y ecosistemas; por lo cual resulta todo un desafío utilizar los recursos naturales de manera responsable, satisfaciendo las necesidades actuales sin comprometer la capacidad del planeta para satisfacer las necesidades de las generaciones venideras.

La cualificación se establece como respuesta a la necesidad de alinear las respuestas del sector educativo frente a las demandas identificadas en **Aprovechamiento sostenible de recursos naturales”**

Su diseño se realizó en respuesta a las necesidades de fortalecimiento del capital humano del campo de acción o subsector de Conservación y Protección Ambiental del Área de Cualificación Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental - CPSA, identificadas en los procesos de investigación adelantados en desarrollo de la metodología del Marco Nacional de Cualificaciones, tanto en fuentes primarias y secundarias que permitieron identificar las Brechas de Capital Humano y las tendencias del sector.

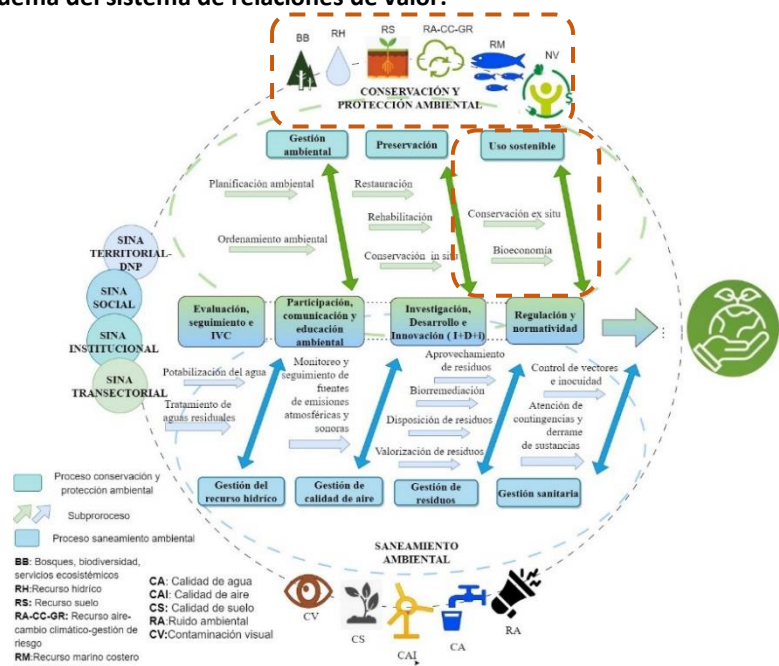
Se fundamenta en los siguientes hallazgos:

La Cualificación responde a la necesidad de identificar, analizar y comprender la biodiversidad y las dinámicas de uso que promuevan el manejo consciente y racional de los recursos naturales en diversas actividades productivas teniendo en cuenta las características de los territorios y las poblaciones, con el propósito de fomentar acciones que permitan el aprovechamiento eco amigable de los recursos para fortalecer las capacidades de renovación y evitando su sobreexplotación.

Respecto al análisis de oferta de educación superior se encontraron programas a nivel profesional relacionados con gestión ambiental, control ambiental, gestión de recursos naturales principalmente en modalidad presencial y con programas en diferentes partes del país, en el cual los contenidos están asociados principalmente al apoyo de actividades de evaluación y control ambiental, por lo que se presenta la oportunidad de fortalecer las actividades propias de conservación y protección de los recursos naturales a través de estrategias de aprovechamiento sostenible.

Por lo anterior, la estructura de cualificación comprende el desarrollo de competencias relacionadas con la caracterización de recursos naturales y la evaluación de condiciones ambientales, manejo de proyectos que fomenten las acciones de aprovechamiento sostenible, implementación de soluciones y medidas de manejo ambiental, así como la promoción de estrategias de participación, organización y gestión comunitaria de acuerdo con objetivos de prevención y buenas prácticas ambientales, producción y consumo sostenible.

<sup>1</sup> Inst. de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUD y el Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación del PNU para el Medio Ambiente, Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear - Alemania, 2021.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación.	Aprovechamiento sostenible de recursos naturales.	
1.2. Código de la cualificación.	5-CPSA-CPA-31431-E-002	Versión: 01 - 2023
1.3 Nivel del MNC.	5	
1.4 Área de cualificación.	Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental - CPSA	
1.5 Duración (horas-créditos)	Rango sugerido total para este nivel 5, de 80 a 105 créditos.	
1.6 Organismo que autoriza la cualificación.		
1.7 Institución que otorga la cualificación.		
1.8 Referente de cualificación para:	Título de Tecnólogo. Ley 30 de 1992; Ley 749 de 2002; Decreto 1330 de 2019; y, Decreto 529 de 2024.	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
2.1 Competencia General.	Coordinar actividades de conservación, protección y aprovechamiento sostenible de RN, desarrollando procesos y actividades relacionadas con diagnósticos, análisis e implementación de estrategias y medidas de uso sostenible de la biodiversidad, con el propósito de disminuir impactos negativos y promover la conservación del patrimonio natural en los territorios.	
2.2. Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	<p><b>Esquema del sistema de relaciones de valor:</b></p>  <p><b>BB:</b> Bosques, biodiversidad, servicios ecosistémicos <b>RH:</b> Recurso hídrico <b>RS:</b> Recurso suelo <b>RA-CC-GR:</b> Recurso aire-cambio climático-gestión de riesgo <b>RM:</b> Recurso marino costero <b>NV:</b> Negocios verdes</p> <p><b>CA:</b> Calidad de agua <b>CAI:</b> Calidad de aire <b>CS:</b> Calidad de suelo <b>RA:</b> Ruido ambiental <b>CV:</b> Contaminación visual</p>	

	<p><b>Sector productivo:</b> Sector ambiental, subsectores de conservación y protección y saneamiento ambiental</p> <p><b>Contexto de acción:</b> Se pueden desempeñar en empresas industriales y de fabricación de productos provenientes de la oferta natural con potencial de aprovechamiento sostenible, entidades gubernamentales, en el sector público y privado. Asimismo, en reservas naturales, bosques, parques, jardines públicos, playas, entre otros.</p> <p><b>Ocupaciones relacionadas:</b>  <b>31431 - Técnicos forestales y recursos naturales (AGVE)</b>  31431.007 Técnico en recursos naturales (AGVE)</p> <p> <b>31410 - Técnicos en ciencias biológicas (excluyendo la medicina)</b>  31410.014 Técnico de ecología (CNME)  31410.004 Técnico de biología (CNME)  31410.005 Técnico de biología marina (CNME)  31410.007 Técnico de botánica (CNME)  31410.009 Técnico de ciencias biológicas (CNME)  31410.011 Técnico de control calidad de microbiología  31410.012 Técnico de cultivo de plantas (CNME)  31410.015 Técnico de entomología (CNME)  31410.020 Técnico de ictiología (CNME)  31410.021 Técnico de microbiología  31410.024 Técnico de vida silvestre (CNME)  31410.025 Técnico de zoología (CNME)</p> <p><b>Otras denominaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico / tecnólogo de aprovechamiento sostenible de recursos naturales (CPSA)</li> </ul>
<p><b>2.3 Competencias Específicas.</b></p>	<p><b>CE01-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Diagnosticar recursos naturales en procesos y actividades de uso sostenible de la biodiversidad de acuerdo con metodologías y procedimientos técnicos y normativos.</p> <p><b>CE02.-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Asistir proyectos de aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo con objetivos, usos y características del territorio.</p> <p><b>CE03-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Implementar estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con potencial de los recursos y normativa ambiental.</p> <p><b>CE04-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Gestionar información y conocimientos de biodiversidad según lineamientos establecidos.</p> <p><b>CE05-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Diseñar estrategias de sensibilización hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con grupos de interés, objetivos de la conservación, protección ambiental y política ambiental.</p> <p><b>CE06-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Elaborar planes de promoción y consumo de productos de aprovechamiento de la biodiversidad teniendo en cuenta mercados potenciales, grupos de interés y normativas.</p>

	<b>CE07-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Supervisar la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad teniendo en cuenta procedimientos técnicos y normativos.
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE01-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Diagnosticar recursos naturales en procesos y actividades de uso sostenible de la biodiversidad de acuerdo con metodologías y procedimientos técnicos y normativos.
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Utilizar métodos y procedimientos en el levantamiento y manejo de información y datos del diagnóstico de recursos naturales de acuerdo con requerimientos de investigación y procedimientos técnicos.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La delimitación del área de estudio está acorde con procedimientos técnicos.</li> <li>• La definición de las etapas de levantamiento de información y datos corresponde con requerimientos de investigación y procedimientos técnicos.</li> <li>• La revisión documental de las características administrativas, normativas y geográficas del territorio cumple con metodologías de investigación.</li> <li>• La aplicación de visitas de campo y técnicas de muestreo corresponde con objetivos de investigación y procedimientos técnicos.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Compilar información del diagnóstico de recursos naturales del área de estudio teniendo en cuenta información secundaria y primaria y metodologías.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La categorización de aspectos de importancia simbólica socioculturales del territorio cumple con procedimientos metodológicos.</li> <li>• La agrupación de los índices de recursos naturales y biodiversidad corresponde con análisis de resultados y criterios de investigación</li> <li>• El planteamiento inicial del estado de conservación de los recursos naturales está acorde con diagnóstico de la biodiversidad y política ambiental.</li> <li>• El registro de información de dinámicas ecológicas corresponde con el diagnóstico de la biodiversidad y procedimientos técnicos.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Estudiar el estado de los recursos naturales y la biodiversidad teniendo en cuenta criterios de composición, estructura y función.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El análisis de información de riqueza biológica de ecosistemas corresponde con procedimientos técnicos.</li> <li>• La valoración de información de los servicios ecosistémicos está acorde con indicadores económicos, culturales y ambientales.</li> <li>• La descripción de amenazas y factores de riesgos de los ecosistemas y la biodiversidad cumple con metodologías y caracterización.</li> </ul>	

- La revisión de información de especies en situaciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro de extinción corresponde con criterios técnicos.

#### Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**

- Equipo de cómputo, periféricos, conectividad e internet.
- Herramientas de levantamiento y manejo de información y datos.
- Técnicas de muestreo.
- Técnicas de análisis y registro de información.

- **Productos y resultados (evidencias):**

- Delimitación del área de estudio.
- Etapas de levantamiento de información y datos.
- Información del diagnóstico de recursos naturales del área de estudio.
- Agrupación de los índices de recursos naturales y biodiversidad.
- Análisis de información de riqueza biológica de ecosistemas.
- Descripción de amenazas y factores de riesgos de los ecosistemas y la biodiversidad.

- **Información requerida (referentes):**

- Metodologías de investigación.
- Criterios de composición, estructura y función de los recursos naturales y la biodiversidad.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE02.-5-CPSA-CPA-31431-E-002. – Asistir proyectos de aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo con objetivos, usos y características del territorio.</b>
-------------------------------	--

**Elemento de competencia 1.** Diferenciar las necesidades y potencialidades de proyectos de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo con criterios técnicos y normativos.

#### Criterios de desempeño:

- La revisión de políticas de protección, gestión de biodiversidad, proyectos y planes ambientales del territorio cumple con procedimientos metodológicos.
- El análisis de intereses comunitarios, sociales, institucionales y sectoriales cumple con criterios técnicos y normativos.
- La identificación de los principios y alcances del ordenamiento territorial cumple con condiciones técnicas y normativa ambiental.
- La ideación del perfil del proyecto de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del territorio está acorde con criterios biológicos y situación de amenaza.

**Elemento de competencia 2.** Identificar la estructura ecológica del área de proyectos de conservación y aprovechamiento de acuerdo con categorías de preservación, conservación, restauración y uso sostenible.

#### Criterios de desempeño:

- La definición de objetivos de conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales cumple con procedimientos técnicos y normativos.
- La determinación de componentes de la estructura ecológica corresponde con categorías de preservación, conservación, restauración y uso sostenible.
- La clasificación de acciones prioritarias en la identificación de la estructura ecológica cumple con características del proyecto y procedimientos técnicos.

**Elemento de competencia 3.** Aplicar criterios de desarrollo del proyecto de aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo con objetivos, usos y características del área.

**Criterios de desempeño:**

- La zonificación del área corresponde con resultados de caracterización de los ecosistemas y criterios técnicos ambientales.
- La definición de la capacidad de carga está acorde con metodologías y característica del área natural.
- El uso de técnicas de monitoreo está acorde con objetivos de conservación, bienestar de las personas y el territorio.
- La elaboración del estudio de factibilidad de acciones de proyecto cumple con procedimientos técnicos y normativos.

**Contexto de la competencia.**

- **Recursos utilizados:**
  - Equipo de cómputo, periféricos, conectividad e internet.
  - Técnicas de monitoreo.
- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Identificación de los principios y alcances del ordenamiento territorial.
  - Ideación del perfil del proyecto.
  - Determinación de componentes de la estructura ecológica.
  - Definición de la capacidad de carga.
  - Estudio de factibilidad.
- **Información requerida (referentes):**
  - Políticas de protección, gestión de biodiversidad, proyectos.
  - Planes ambientales.
  - Características de la comunidad y del territorio.
  - Metodologías de capacidad de carga.
  - Normativa ambiental.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE03-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Implementar estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con potencial de los recursos y normativa ambiental.
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Proyectar estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con criterios de manejo de servicios ecosistémicos y normativa.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La priorización estrategias de aprovechamiento sostenible está acorde con criterios técnicos y normativos.</li> <li>• La valoración de alternativas de aprovechamiento sostenible corresponde con hábitos de producción y consumo de los recursos naturales.</li> <li>• El planteamiento de acciones de aprovechamiento de manejo sostenible de RN cumple con el potencial de uso y normativa.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Desarrollar estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad teniendo en cuenta metodologías y criterios técnicos.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La clasificación de buenas prácticas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad está acorde con necesidades del territorio y alternativas de eficiencia de uso.</li> <li>• La selección de técnicas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad cumple con criterios de política y lineamientos técnicos.</li> <li>• La incorporación de buenas prácticas y técnicas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad está acorde con metodologías y criterios técnicos.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Comprobar los resultados de implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible según objetivos de conservación y protección ambiental.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La definición de instrumentos de evaluación de resultados de implementación de estrategia cumple con objetivos y procedimientos técnicos.</li> <li>• La revisión de impacto de resultados de implementación de estrategia cumple con criterios de enfoques integrados de prácticas sostenibles.</li> <li>• La recomendación de ajustes cumple con evaluación de resultados de implementación de estrategias.</li> <li>• La gestión de acciones de ajuste corresponde con procedimientos y lineamientos técnicos.</li> </ul>	
<p><b>Contexto de la competencia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos utilizados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Equipo de cómputo, periféricos, conectividad e internet.</li> <li>○ Instrumentos de evaluación de resultados.</li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Productos y resultados (evidencias):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planteamiento de acciones de aprovechamiento de manejo sostenible de RN.</li> <li>○ Clasificación de buenas prácticas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.</li> <li>○ Selección de técnicas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.</li> </ul> </li> <li>• <b>Información requerida (referentes):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Buenas prácticas de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.</li> <li>○ Objetivos de conservación y protección ambiental.</li> <li>○ Normativa ambiental.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE04-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Gestionar información y conocimientos de biodiversidad según lineamientos establecidos.
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Manejar herramientas y equipos de obtención de la información biológica de acuerdo con criterios de uso y nuevas tecnologías.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La selección de herramientas y equipos cumple con requerimientos de caracterización y métodos de estudio de la biodiversidad.</li> <li>• La clasificación de técnicas, equipos y herramientas de muestreo de biodiversidad corresponde con características de grupos biológicos.</li> <li>• La verificación de permisos ambientales cumple con procedimientos técnicos y normativa.</li> <li>• La definición de criterios de calidad de la información cumple con atributos de fuentes y metodologías de estudios ambientales.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Obtener datos de la biodiversidad del territorio según herramientas y equipos tecnológicos.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La validación de requerimientos de información corresponde con objetivos de estudio de biodiversidad.</li> <li>• La recopilación de información está acorde con metodologías de investigación y usabilidad de equipos y herramientas.</li> <li>• El registro de evidencias, huellas, rastros u otras corresponden con procedimientos metodológicos.</li> <li>• La recopilación de la información corresponde con formatos y procedimientos establecidos.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Preparar información del estudio de la biodiversidad de acuerdo con metodologías de elaboración y presentación de estudios ambientales.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El procesamiento de información de diversas fuentes corresponde con criterios organizativos y estándares técnicos.</li> <li>• El análisis de resultados del estudio de la biodiversidad cumple con indicadores.</li> <li>• El reporte de acciones de control y seguimiento corresponde con requerimientos del estudio ambiental.</li> </ul>	



- La actualización de cartografía está acorde con información primaria y secundaria y estándares normativos.
- La estructuración del estudio de la biodiversidad corresponde con especificaciones técnicas, permisos y normativas.

#### Contexto de la competencia.

##### • Recursos utilizados:

- Equipo de cómputo, periféricos, conectividad e internet.
- Herramientas y equipos de obtención de la información biológica.
- Técnicas, equipos y herramientas de muestreo de biodiversidad.
- Normativa y procedimientos técnicos de permisos ambientales.
- Herramientas y equipos tecnológicos.

##### • Productos y resultados (evidencias):

- Registro de evidencias, huellas, rastros de la biodiversidad del territorio.
- Análisis de resultados del estudio de la biodiversidad.
- Actualización de cartografía.
- Estructuración del estudio de la biodiversidad.

##### • Información requerida (referentes):

- Características de grupos biológicos.
- Metodologías de investigación.
- Información primaria y secundaria de la biodiversidad del territorio.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE05-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Diseñar estrategias de sensibilización hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con grupos de interés, objetivos de la conservación, protección ambiental y política ambiental.
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Reconocer las características sociales y comunitaria en el diseño de estrategias de sensibilización de acuerdo con caracterización y diagnóstico de grupos de interés.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La definición de actores del territorio está acorde con roles administrativos, comunitarios, gubernamentales, entre otros.</li> <li>• La revisión de procesos poblacionales, culturales y de gestión del territorio cumple con objetivos y metodologías de investigación.</li> <li>• El análisis de la identidad sociocultural del territorio está acorde con procedimientos técnicos.</li> <li>• La selección de aspectos de importancia simbólica y cultural está acorde con procedimientos metodológicos.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Planear actividades de participación y reconocimiento del entorno, apropiación de saberes significativos según criterios natural, social y cultural del territorio.</p>	

**Criterios de desempeño:**

- La elección de mecanismos de participación está acorde con criterios de cobertura, oportunidad y eficacia.
- La construcción de estrategias y herramientas metodológicas de espacios participativos corresponde con características socioculturales del territorio.
- La preparación de acciones de comunicación y divulgación cumple con objetivos.
- La elaboración de estrategias de reconocimiento del entorno cumple con criterios diferenciales.

**Elemento de competencia 3.** Aplicar buenas prácticas ambientales en estrategias de sensibilización hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con análisis de experiencias de proyectos de sensibilización.

**Criterios de desempeño:**

- La identificación de acciones, medidas y buenas prácticas ambientales en actividades de la comunidad cumple con objetivos de conservación y normativa del sector.
- El uso de técnicas de participación de actores está acorde con metodologías participativas y grupos de interés.
- El fomento de actividades de articulación interinstitucional y comunitaria está acorde con instancias y mecanismos de participación y funcionamiento.
- La documentación de buenas prácticas en la aplicación de estrategias de sensibilización cumple con metodologías y procedimientos técnicos.

**Contexto de la competencia.**

- **Recursos utilizados:**
  - Metodologías y técnicas participativas.
- **Productos y resultados (evidencias):**
  - Definición de actores del territorio.
  - Análisis de la identidad sociocultural del territorio.
  - Acciones de comunicación y divulgación.
  - Estrategias de reconocimiento del entorno.
  - Identificación de acciones, medidas y buenas prácticas ambientales en actividades de la comunidad.
  - Gestión de participación interinstitucional y comunitaria.
- **Información requerida (referentes):**
  - Buenas prácticas ambientales.
  - Criterios naturales, sociales y culturales del territorio.
  - Instancias y mecanismos de participación y funcionamiento.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE06-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Elaborar planes de promoción y consumo de productos de aprovechamiento de la biodiversidad teniendo en cuenta mercados potenciales, grupos de interés y normativas.
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Estimar ventajas comparativas y competitivas de las oportunidades de aprovechamiento de la biodiversidad de acuerdo con criterios de sostenibilidad, normativos y de mercado.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El análisis del mercado de negocios verdes cumple con procedimientos metodológicos.</li> <li>• La definición de potencialidades de aprovechamiento de los recursos naturales en el territorio está acorde con objetivos de desarrollo sostenible.</li> <li>• La aplicación de técnicas de ideación de modelos de negocios verde está acorde con procesos metodológicos y participativos.</li> <li>• La armonización de las propuestas de negocios con objetivos comunitarios cumple con procesos participativos y criterios de aprovechamiento sostenible.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Conectar los ecosistemas de emprendimiento de aprovechamiento de la biodiversidad teniendo en cuenta tipos de productos y servicios y mercados potenciales.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La determinación del perfil del cliente está acorde con tendencias y metodologías.</li> <li>• La definición de productos y servicios de aprovechamiento de los recursos naturales cumple con criterios de sostenibilidad y normativa ambiental.</li> <li>• La aplicación de estrategias de conexión de ecosistemas y relacionamiento con grupos de interés cumple con mercados potenciales.</li> <li>• La promoción de acciones colaborativas entre emprendimientos y mercados potenciales cumple con requerimientos y características de negocios verdes.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 3.</b> Comprobar la viabilidad de oportunidades de negocio de aprovechamiento sostenible de recursos naturales de acuerdo con criterios de mercado, administrativos y técnicos.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El análisis de oportunidad de negocio de aprovechamiento sostenible está acorde con beneficios e indicadores de impacto económico y ambiental.</li> <li>• La revisión de la viabilidad de oportunidades de negocio de aprovechamiento sostenible de recursos naturales cumple con criterios de negocios verdes.</li> <li>• La determinación de requerimientos técnicos y logísticos oportunidades de negocio de aprovechamiento sostenible de recursos naturales cumple con criterios técnicos.</li> </ul>	
<p><b>Contexto de la competencia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recursos utilizados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Equipo de cómputo, periféricos, conectividad e internet.</li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Técnicas de ideación de modelos de negocios verdes.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Productos y resultados (evidencias):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Análisis del mercado de negocios verdes.</li> <li>○ Definición de potencialidades de aprovechamiento de los recursos naturales en el territorio.</li> <li>○ Determinación del perfil del cliente.</li> <li>○ Promoción de acciones colaborativas entre emprendimientos y mercados potenciales.</li> <li>○ Análisis y viabilidad de oportunidad de negocio de aprovechamiento sostenible.</li> </ul> </li> <li>● <b>Información requerida (referentes):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetivos de desarrollo sostenible.</li> <li>○ Criterios de aprovechamiento sostenible.</li> <li>○ Mercados potenciales.</li> <li>○ Características de negocios verdes.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b>	<b>CE07-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Supervisar la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad teniendo en cuenta procedimientos técnicos y normativos.
<p><b>Elemento de competencia 1.</b> Evaluar la viabilidad de solicitudes de implementación de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad según requerimientos técnicos y parámetros legales.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El análisis de políticas, normativa y procedimientos de la viabilidad del aprovechamiento sostenible está acorde con procesos organizacionales, técnicos y normativos.</li> <li>• La verificación del cumplimiento de indicadores de implementación de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad corresponde con métodos de análisis.</li> <li>• La identificación de riesgos de la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad corresponde con documentación primaria y secundaria.</li> <li>• La revisión de actividades de monitoreo y seguimiento está acorde con políticas organizaciones y criterios normativos.</li> </ul>	
<p><b>Elemento de competencia 2.</b> Realizar seguimiento técnico a la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo objetivos, alcance e indicadores de implementación de la estrategia.</p> <p><b>Criterios de desempeño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La verificación en campo de la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible corresponde con criterios técnicos y normativos.</li> <li>• El monitoreo de actividades de implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible cumple con plan de supervisión e indicadores.</li> <li>• La formulación de recomendaciones técnicas y medidas correctivas en la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible cumple con procedimientos técnicos y objetivos de la estrategia.</li> </ul>	

**Elemento de competencia 3.** Elaborar informe de supervisión de la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad según procedimientos organizacionales y normativos.

**Criterios de desempeño:**

- La presentación de recomendaciones técnicas corresponde con objetivos de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.
- El planteamiento de medidas correctivas está acorde con objetivos, alcance e indicadores de implementación de la estrategia.
- La documentación del proceso de supervisión corresponde con requisitos de la estrategia.

**Contexto de la competencia.**

• **Recursos utilizados:**

- Equipo de cómputo, periféricos, conectividad e internet.
- Técnicas de monitoreo y seguimiento.
- Técnicas de redacción.

• **Productos y resultados (evidencias):**

- Verificación del cumplimiento de indicadores de implementación
- Identificación de riesgos de la implementación de estrategias
- Revisión de actividades de monitoreo y seguimiento
- Formulación de recomendaciones técnicas y medidas correctivas
- Planteamiento de medidas correctivas
- Informe de supervisión

• **Información requerida (referentes):**

- Políticas y procedimientos organizacionales.
- Políticas del aprovechamiento sostenible.
- Normativa ambiental.

<b>2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales)</b>	<b>Competencias básicas: 5 créditos.</b>	
	<b>Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)</b>	<b>Duración</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción textual.</li> <li>• Lectura crítica.</li> <li>• Comprensión e interpretación textual.</li> <li>• Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos.</li> <li>• Ética de la comunicación.</li> <li>• Escucha activa.</li> <li>• Comunicación asertiva y empática.</li> <li>• Habilidades comunicativas.</li> <li>• Inglés - nivel B1 del Marco Común Europeo.</li> </ul>	1 crédito

	<b>Competencias en matemáticas</b>		<b>Duración</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pensamiento y sistemas numéricos.</li><li>• Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</li></ul>		1 crédito
	<b>Competencias en ciencias sociales, ciencias naturales y ambientales; y, ciudadanas</b>		<b>Duración</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Ciencias sociales</u>: relaciones con la historia y la cultura; relaciones espaciales y ambientales; relaciones ético-políticas; relación ciencia, tecnología y sociedad; relación administración pública; Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS.</li><li>• <u>Ciencias naturales y ambientales</u>: servicios ecosistémicos, aprovechamiento sostenible; normatividad y protocolos de bioseguridad. <i>Habilidades verdes</i>: desarrollo sostenible o ecodesarrollo; cambio climático; energías renovables; conciencia ambiental; medio ambiente y seguridad alimentaria; reciclaje (las tres erres (3R) de la ecología; normatividad de seguridad y salud en el trabajo.</li><li>• <u>Ciudadanas</u>: convivencia y paz; participación y responsabilidad democrática; pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.</li></ul>		2 créditos
	<b>Competencias de planeación, liderazgo y trabajo en equipo</b>		<b>Duración</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planeación del tiempo.</li><li>• Orientación al logro.</li><li>• Optimización de recursos.</li><li>• Capacidad de resolución de problemas y conflictos.</li><li>• Imparcialidad, objetividad e igualdad en el ambiente laboral.</li></ul>		1 crédito
<b>Competencias transversales: 4 créditos.</b>			
<b>Habilidades en el uso de las TIC</b>			
<b>Módulo</b>		<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Duración</b>
Procesamiento de la información.		<p><b>RA1.</b> Planifica la recolección de datos de acuerdo con parámetros de disponibilidad, usabilidad, confiabilidad y pertinencia.</p> <p><b>RA2.</b> Determina criterios de tratamiento y manipulación de datos de acuerdo con objetivos de procesamiento y análisis de la información.</p> <p><b>RA3.</b> Interpreta datos a partir del uso de herramientas tecnológicas.</p> <p><b>RA4.</b> Elabora informes de gestión a partir del tratamiento de la información en bases de datos.</p>	1 crédito

Protección de Salud y el medio ambiente		
Módulo	Resultados de Aprendizaje	Duración
Implementación del plan de protección ambiental.	<p><b>RA1.</b> Reporta los impactos y riesgos ambientales según los protocolos de la organización y el plan de manejo ambiental.</p> <p><b>RA2.</b> Desarrolla las estrategias de protección del medio ambiente en función de la operación.</p> <p><b>RA3.</b> Supervisa la implementación del plan de protección ambiental según los riesgos identificados y las necesidades de la organización.</p> <p><b>RA4.</b> Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.</p>	1 crédito
Cultura emprendedora y empresarial		
Módulo	Resultados de Aprendizaje	Duración
Proponer ideas y buscar oportunidades.	<b>RA1.</b> Describe diferentes enfoques analíticos de identificación de oportunidades empresariales y lleva a cabo un análisis de necesidades involucrando a grupos de interés relevantes.	1 crédito
Manejar recursos.	<b>RA2.</b> Ayuda a otros a reflexionar sobre sus necesidades, deseos, intereses y aspiraciones teniendo en cuenta objetivos; y, desarrolla un plan a partir de recursos limitados de la actividad de creación de valor.	
Educación financiera y económica.	<b>RA3.</b> Explica las diferencias entre balance y estado de pérdidas y ganancias, aplica un plan financiero y hace pronósticos de lo requerido considerando convertir las ideas en acción.	
Pasar a la acción.	<b>RA4.</b> Define objetivos de largo plazo y establecer el plan de acción teniendo en cuenta las prioridades y los hitos clave para crear valor.	
Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo.	<b>RA5.</b> Aplica el concepto de pérdidas asequibles que oriente la toma de decisiones a partir de la creación de valor.	

Capacidad de innovación e investigación		
Módulo	Resultados de Aprendizaje	Duración
Creatividad para solucionar problemas concretos.	<b>RA1.</b> Demuestra pensamiento crítico y actitud de indagación en la solución de problemas concretos de su entorno. <b>RA2.</b> Desarrolla, implementa y comunica nuevas ideas que contribuyen a buscar alternativas de solución a situaciones concretas de su campo profesional. <b>RA3.</b> Toma decisiones teniendo en cuenta datos e información pertinente, válida y confiable.	1 crédito

**Nota:** las Competencias Clave presentan los referentes que requieren integrarse en el diseño y desarrollo de los procesos educativos y formativos; en el caso de las competencias de inglés, y en general, se recomienda adaptarlas a los requerimientos según la realidad del sector, las características del perfil, necesidades del programa y de la institución.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<b>CE01-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Diagnosticar recursos naturales en procesos y actividades de uso sostenible de la biodiversidad de acuerdo con metodologías y procedimientos técnicos y normativos.	
<b>Duración créditos:</b> 9.	<b>Duración en horas:</b>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Aplicar estándares y protocolos en el manejo de información y datos del diagnóstico de recursos naturales de acuerdo con metodologías y herramientas informáticas.</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Diligencia formatos con información y datos en función del diagnóstico de recursos naturales de acuerdo con criterios cuantitativos y cualitativos.</p> <p><b>CE2.</b> Utiliza herramientas informáticas en el manejo de información y datos según requerimientos de investigación y procedimientos técnicos.</p> <p><b>CE3.</b> Extrae datos del estado de los recursos naturales en relación con objeto de estudio y criterios técnicos.</p> <p><b>CE4.</b> Verifica la precisión, consistencia y completitud de la información y datos recopilados teniendo en cuenta metodologías y procedimientos técnicos.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Construir informe de diagnóstico de recursos naturales que incluya los resultados obtenidos según información secundaria, primaria y lineamientos técnicos.</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p>	



- CE1.** Examina los datos para identificar patrones, tendencias y relaciones significativas entre las variables de acuerdo con criterios de investigación.
- CE2.** Presenta resultados, conclusiones y recomendaciones a partir de lineamientos técnicos y científicos.
- CE3.** Documenta de manera organizada y accesible la información y datos del diagnóstico según procedimientos metodológicos.
- CE4.** Redacta informe de diagnóstico de recursos naturales de conformidad con resultados obtenidos y técnicas de comunicación.

**Resultado de aprendizaje 3.** Interpretar las relaciones causa y efecto entre las diferentes variables que afectan los recursos naturales y la biodiversidad de acuerdo con criterios técnicos e indicadores económicos, culturales y ambientales.

**Criterios de evaluación:**

- CE1.** Presenta los principales componentes de la biodiversidad a partir de normativa ambiental e información secundaria.
- CE2.** Describe los procesos que generan y mantienen los recursos naturales y la biodiversidad con base en información secundaria y criterios técnicos.
- CE3.** Explica las variables que afectan los recursos naturales y la biodiversidad en concordancia con caracterización e indicadores económicos, culturales y ambientales.
- CE4.** Evalúa evidencia científica relacionada con las causas -efecto que afectan los recursos naturales y la biodiversidad a partir de lenguaje técnico.

**CE02.-5-CPSA-CPA-31431-E-002.** – Asistir proyectos de aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo con objetivos, usos y características del territorio.

**Duración créditos:** 11.

**Duración en horas:**

**Resultado de aprendizaje 1.** Sintetizar la información requerida para identificar la estructura ecológica del área de proyectos de conservación y aprovechamiento según criterios técnicos y objetivos, usos y características del área.

**Criterios de evaluación:**

- CE1.** Distingue principios y alcances del ordenamiento territorial a partir de condiciones técnicas y normativa ambiental.
- CE2.** Estructura el texto con los intereses comunitarios, sociales, institucionales y sectoriales en concordancia con criterios técnicos y normativos.
- CE3.** Organiza las ideas relacionadas con los componentes de la estructura ecológica en función de categorías de preservación, conservación, restauración y uso sostenible.
- CE4.** Establece conexiones entre políticas de protección, gestión de biodiversidad y estructura ecológica del área de proyectos de conservación y aprovechamiento de conformidad con criterios técnicos y biológicos.

**Resultado de aprendizaje 2.** Analizar la importancia/impacto de la estructura ecológica en la conservación de los recursos naturales teniendo en cuenta necesidades y características del territorio.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Identifica los componentes de la estructura ecológica a partir de delimitación del área y metodología.

**CE2.** Determina las necesidades y características en función de evaluación de la importancia/impacto de la estructura ecológica según lineamientos técnicos.

**CE3.** Evalúa las amenazas y oportunidades que afectan la estructura ecológica a partir de necesidades y características del territorio.

**CE4.** Explica cómo la estructura ecológica contribuye al mantenimiento de procesos ecológicos esenciales de conformidad con procesos metodológicos.

**Resultado de aprendizaje 3.** Diseñar instrumentos para la aplicación de criterios de desarrollo del proyecto teniendo en cuenta criterios y caracterización de los ecosistemas.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Explica los criterios de desarrollo para el diseño de instrumentos teniendo en cuenta objetivos del proyecto y característica del área natural.

**CE2.** Elabora listas de verificación con escalas de valoración para medir la aplicación de criterios de desarrollo del proyecto teniendo en cuenta criterios y caracterización de los ecosistemas.

**CE3.** Realiza pruebas piloto con los instrumentos diseñados en la aplicación de criterios de desarrollo del proyecto a partir de procedimientos y lineamientos técnicos.

**CE03-5-CPSA-CPA-31431-E-002.** – Implementar estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con potencial de los recursos y normativa ambiental.

**Duración créditos:** 13.

**Duración en horas:**

**Resultado de aprendizaje 1.** Describir componentes, criterios técnicos y normativos para la proyección de estrategias de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de acuerdo con funciones y servicios ecosistémicos.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Revisa los impactos negativos de las actividades humanas y los procesos naturales en la estructura ecológica a partir de diagnóstico y caracterización.

**CE2.** Identifica factores de presión sobre los ecosistemas en función de hábitos de producción y consumo de los recursos naturales.

**CE3.** Determina la capacidad de uso sostenible de los recursos naturales según metodologías y lineamientos técnicos.

**Resultado de aprendizaje 2.** Formular plan de implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad teniendo en cuenta necesidades del territorio y lineamientos técnicos.

<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Integra en el documento el marco conceptual y normativo relacionado con el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de conformidad con objetivos y técnicas de redacción.</p> <p><b>CE2.</b> Propone mecanismos de participación y concertación con las comunidades locales para la implementación de las estrategias a partir de necesidades del territorio y lineamientos técnicos.</p> <p><b>CE3.</b> Diseña el plan de acción para la implementación de las estrategias con base en metodologías y criterios técnicos.</p> <p><b>CE4.</b> Establece medidas de mitigación y compensación del impacto ambiental con base en necesidades del territorio y alternativas de eficiencia de uso.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 3.</b> Presentar la comprobación de los resultados de la implementación de la estrategia según objetivos y lineamientos técnicos.</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Calcula el grado en que se han alcanzado los objetivos a partir de indicadores y objetivos de la estrategia.</p> <p><b>CE2.</b> Demuestra que se han obtenido los beneficios esperados en función de necesidades del territorio y objetivos de conservación y protección ambiental.</p> <p><b>CE3.</b> Enuncia los efectos o cambios generados después de la implementación en concordancia con resultados de la implementación.</p> <p><b>CE4.</b> Recopila evidencias que sustenten los resultados obtenidos en relación con procesos administrativos y lineamientos técnicos.</p>	
<p><b>CE04-5-CPSA-CPA-31431-E-002. – Gestionar información y conocimientos de biodiversidad según lineamientos establecidos.</b></p>	
<p><b>Duración créditos:</b> 4.</p>	<p><b>Duración en horas:</b></p>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Emplear lineamientos en la recolección, organización, registro, análisis, y uso de información según procedimientos técnicos y criterios organizativos.</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Determina fuentes confiables de información y conocimiento de biodiversidad a partir de métodos de estudio y procedimientos técnicos.</p> <p><b>CE2.</b> Diferencia entre información científica y opiniones personales en temas de biodiversidad con base en atributos de fuentes y metodologías de estudios ambientales.</p> <p><b>CE3.</b> Organiza y almacena información de acuerdo con estándares, formatos de interoperabilidad y criterios organizativos.</p> <p><b>CE4.</b> Registra información de manera precisa de acuerdo con protocolos y especificaciones técnicas.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Utilizar herramientas y técnicas para gestionar información sobre biodiversidad según objetivos de estudio y lineamientos técnicos.</p>	

<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Aplica la herramienta o técnica en función de la información requerida teniendo en cuenta objetivos y especificaciones técnicas.</p> <p><b>CE2.</b> Sigue protocolos de campo para obtener información sobre biodiversidad en función de usabilidad de equipos y herramientas.</p> <p><b>CE3.</b> Corroborar la precisión y consistencia de información a partir de objetivos de estudio y lineamientos técnicos.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 3.</b> Compilar el análisis de resultados del estudio de la biodiversidad teniendo en cuenta información primaria y secundaria y estándares técnicos.</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Extrae información sobre la biodiversidad del área de estudio con base criterios organizativos y estándares técnicos.</p> <p><b>CE2.</b> Compara puntos clave, patrones y relaciones entre los datos recopilados en concordancia con requerimientos del estudio ambiental y estándares técnicos.</p> <p><b>CE3.</b> Utiliza técnicas de organización para estructurar la información de conformidad con métodos y estándares técnicos.</p> <p><b>CE4.</b> Crea un documento o presentación que sintetice los hallazgos principales del estudio de conformidad con especificaciones técnicas e información primaria y secundaria.</p>	
<p><b>CE05-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Diseñar estrategias de sensibilización hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con grupos de interés, objetivos de la conservación, protección ambiental y política ambiental.</p>	
<p><b>Duración créditos:</b> 10.</p>	<p><b>Duración en horas:</b></p>
<p><b>Resultado de aprendizaje 1.</b> Presentar un diagnóstico social y comunitario de acuerdo con grupos de interés teniendo en cuenta metodologías de investigación y contexto específico.</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Examina las dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas de los actores del territorio a partir de contexto específico y objetivos.</p> <p><b>CE2.</b> Indica las necesidades, intereses y motivaciones de cada grupo de interés en concordancia con criterios de cobertura, oportunidad y eficacia y metodologías de investigación.</p> <p><b>CE3.</b> Define los canales de comunicación para llegar a cada grupo en función del diagnóstico social y comunitario.</p> <p><b>CE4.</b> Propone mecanismos para involucrar de manera activa los miembros de la comunidad en el proceso de diagnóstico con base en procedimientos y metodologías de espacios participativos.</p>	
<p><b>Resultado de aprendizaje 2.</b> Elaborar plan de acción de los procesos de participación comunitaria hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad según actividades de participación y reconocimiento del entorno características sociales y comunitaria.</p>	

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Planifica actividades de sensibilización, educación ambiental y capacitación el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad a partir de roles de los actores del territorio y objetivos de conservación, protección y aprovechamiento sostenible.

**CE2.** Determina los responsables, los recursos necesarios y cronograma de actividades en concordancia con actividades de participación y reconocimiento del entorno características sociales y comunitaria.

**CE3.** Establece mecanismos de seguimiento y evaluación del fortalecimiento de las capacidades comunitarias hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad a partir de indicadores.

**Resultado de aprendizaje 3.** Coordinar procesos de participación comunitaria hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad de acuerdo con acciones, medidas y buenas prácticas ambientales identificadas.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Crea comités o grupos de trabajo comunitarios e interinstitucionales para la toma de decisiones del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en concordancia con instancias y mecanismos de participación y funcionamiento.

**CE2.** Organiza acciones hacia el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en función de grupos de interés y objetivos de conservación y protección.

**CE3.** Orienta actividades de fortalecimiento de habilidades y conocimientos del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad a partir de características socioculturales del territorio y grupos de interés.

**CE4.** Define ajustes en los procesos de participación comunitaria de acuerdo con acciones, medidas y buenas prácticas ambientales identificadas.

**CE06-5-CPSA-CPA-31431-E-002.** – Elaborar planes de promoción y consumo de productos de aprovechamiento de la biodiversidad teniendo en cuenta mercados potenciales, grupos de interés y normativas.

**Duración créditos:** 6.

**Duración en horas:**

**Resultado de aprendizaje 1.** Evaluar la viabilidad técnica de las oportunidades de negocio de aprovechamiento de la biodiversidad según criterios de aprovechamiento sostenible y características de negocios verdes.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Estima la disponibilidad y el potencial de los recursos involucrados en la oportunidad de negocio de aprovechamiento de la biodiversidad a partir de objetivos de desarrollo sostenible y criterios de aprovechamiento sostenible.

**CE2.** Considera los riesgos ambientales asociados a la oportunidad de negocio de aprovechamiento de la biodiversidad a partir de información secundaria y lineamientos técnicos.

**CE3.** Identifica las licencias, permisos y autorizaciones para llevar a cabo la oportunidad de negocio de aprovechamiento de la biodiversidad según normativa ambiental y características de negocios verdes.

**CE4.** Reconoce las tecnologías y procesos necesarios para el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en concordancia con mercados potenciales y tendencias.

**Resultado de aprendizaje 2.** Viabilizar las oportunidades de negocio de aprovechamiento de la biodiversidad teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad, normativos y de mercados potenciales.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Analiza las tendencias del mercado para productos o servicios derivados de la biodiversidad a partir de información secundaria.

**CE2.** Identifica mercados potenciales para productos y servicios de aprovechamiento de la biodiversidad a partir de información secundaria, metodologías y criterios de negocios verde.

**CE3.** Proyecta la rentabilidad económica, impacto social y ambiental de las oportunidades de negocio de acuerdo con normativa ambiental y segmentos de mercado.

**Resultado de aprendizaje 3.** Diseñar estrategias de promoción y consumo de productos de aprovechamiento de la biodiversidad según determinación del perfil y estudio de mercado.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Recopila la información de los actores involucrados en la cadena de valor de los productos y servicios de aprovechamiento de la biodiversidad a partir de información secundaria y criterios de mercado.

**CE2.** Considera las necesidades y preferencias de los consumidores de los productos y servicios de aprovechamiento de la biodiversidad a partir de la determinación del perfil y estudio de mercado.

**CE3.** Establece los canales de distribución hacia los consumidores de los productos y servicios de aprovechamiento de la biodiversidad en función de criterios de negocios verdes y mercados potenciales.

**CE4.** Recomienda alianzas estratégicas con socios comerciales y distribuidores con base en tendencias e indicadores de impacto económico y ambiental.

**CE07-5-CPSA-CPA-31431-E-002.** – Supervisar la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad teniendo en cuenta procedimientos técnicos y normativos.

**Duración créditos:** 7.

**Duración en horas:**

**Resultado de aprendizaje 1.** Ejecutar los procesos de evaluación de las solicitudes de implementación de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad según proceso organizacional, técnico y normativo.

**Criterios de evaluación:**

**CE1.** Reconoce los tramites, licencias y permisos asociados a la implementación de la estrategia de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad en función de normativa.

**CE2.** Realiza el trámite de evaluación de las solicitudes de implementación de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad según proceso organizacional, técnico y normativo.

**CE3.** Valida técnicamente las solicitudes de implementación del aprovechamiento sostenible de la biodiversidad a partir de indicadores y parámetros legales.

**Resultado de aprendizaje 2.** Crear un plan de supervisión de acuerdo con objetivos, alcance, recursos y tiempos de la estrategia de aprovechamiento sostenible.

<p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Define indicadores de seguimiento y evaluación para medir la implementación de las estrategias en concordancia con procedimientos técnicos y objetivos de la estrategia.</p> <p><b>CE2.</b> Establece la frecuencia de las visitas de campo teniendo en cuenta metodologías y criterios técnicos.</p> <p><b>CE3.</b> Asigna recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para la supervisión en función de políticas organizaciones e indicadores.</p> <p><b>CE4.</b> Elabora un cronograma para la ejecución del plan de supervisión a partir de recursos y tiempos de las estrategias de aprovechamiento sostenible.</p>
<p><b>Resultado de aprendizaje 3.</b> Evaluar datos e información técnica de la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible teniendo en cuenta plan de supervisión e indicadores.</p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p><b>CE1.</b> Constata el cumplimiento de objetivos y metas de la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible según plan de supervisión.</p> <p><b>CE2.</b> Presenta los hallazgos de la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible de forma concisa y organizada de acuerdo con lenguaje y terminología técnica.</p> <p><b>CE3.</b> Aplica técnicas y herramientas para interpretar datos e información técnica a partir del plan de supervisión e indicadores.</p>

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO		Duración 8 créditos
<p><b>CE02.-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Asistir proyectos de aprovechamiento de los recursos naturales de acuerdo con objetivos, usos y características del territorio.</p>	<p><b>RA1.</b> Diseñar instrumentos para la aplicación de criterios de desarrollo del proyecto teniendo en cuenta criterios y caracterización de los ecosistemas.</p> <p><b>CE1.</b> Realiza pruebas piloto con los instrumentos diseñados en la aplicación de criterios de desarrollo del Proyecto a partir de procedimientos y lineamientos técnicos.</p>	
<p><b>CE04-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Gestionar información y conocimientos de biodiversidad según lineamientos establecidos.</p>	<p><b>RA1.</b> Utilizar herramientas y técnicas para gestionar información sobre biodiversidad según objetivos de estudio y lineamientos técnicos.</p> <p><b>CE1.</b> Aplica la herramienta o técnica en función de la información requerida teniendo en cuenta objetivos y especificaciones técnicas.</p> <p><b>CE2.</b> Sigue protocolos de campo para obtener información sobre biodiversidad en función de usabilidad de equipos y herramientas.</p>	
<p><b>CE07-5-CPSA-CPA-31431-E-002.</b> – Supervisar la implementación de estrategias de</p>	<p><b>RA3.</b> Evaluar datos e información técnica de la implementación de estrategias de aprovechamiento sostenible teniendo en cuenta plan de supervisión e indicadores.</p> <p><b>CE3.</b> Aplica técnicas y herramientas para interpretar datos e información técnica a partir del plan de supervisión e indicadores.</p>	

aprovechamiento sostenible de la biodiversidad teniendo en cuenta procedimientos técnicos y normativos.	
---	--

**Nota:** la Formación en el Centro de Trabajo presenta los referentes que requieren ambientes de práctica, reales o simulados, para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de los procesos educativos y formativos, estos referentes no limitan la autonomía de la institución, ni el cumplimiento de la normativa que corresponda; en el diseño curricular estos referentes podrán ampliarse según las características del programa, la institución y los requerimientos propios del sector.

<b>4. PARÁMETROS DE CALIDAD</b>	
<b>4.1 Docentes-formadores- tutores – personal administrativo.</b>	<p>Los docentes que conducen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias específicas deben tener una cualificación nivel 5 o superior del área de cualificación relacionada con el sector de conservación, protección y saneamiento ambiental y áreas afines.</p> <p>Deben demostrar experiencia de por lo menos 2 años (24 meses) en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación. Deberán estar acreditados para impartir formación o demostrar una experiencia como docente de por lo menos 2 años (24 meses) en las fases de programación, desarrollo y evaluación del proceso aprendizaje.</p> <p>Deberán demostrar dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con cada competencia específica, además de competencias pedagógicas, creativas y competencias básicas y transversales asociadas en esta cualificación.</p> <p>Los docentes formadores en Seguridad y Salud en el Trabajo deben ser tecnólogos o profesionales con especialización y licencia Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>
<b>4.2 Ambientes de formación o de aprendizaje.</b>	<p>Ambiente pluritecnológico y polivalente diseñado para el aprendizaje teórico práctico, lo más similar al espacio real de trabajo, dotado con los medios de producción y la información necesaria, descritos en la cualificación que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación: definidos.</p> <p>Se sugiere contar con equipamiento que facilite las actividades de aprovechamiento de conservación, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p>
<b>4.3 Requisitos de ingreso o acceso.</b>	<p>Título de bachiller académico o bachiller técnico conferido por institución de educación con licencia de funcionamiento y legalmente autorizada para impartir educación media o su equivalente en el exterior.</p> <p>Se requiere además haber presentado el examen de estado de ingreso a la educación superior realizada por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES o su equivalente en otros países.</p>
<b>4.4 Regulación de la profesión.</b>	<p>Realizada la revisión legal sobre la regulación del desempeño en este perfil ocupacional, no se encontró ninguna ley o norma que restrinja el ejercicio laboral.</p>