

DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

La estructura de cualificación **4-CPSA-GSA-32574-E-006 – “Asistencia en saneamiento ambiental”** será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al **Certificado de Técnico Laboral por Competencias en “Asistencia en saneamiento ambiental”** correspondiente al Nivel 4 del Marco Nacional de Cualificaciones.

El sector ambiental demanda aplicar adecuadamente actividades y tecnologías en saneamiento ambiental, debido a la creciente conciencia pública sobre los problemas que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente, incluyendo procesos de contaminación del agua, suelo y aire. Lo cual ha llevado a la necesidad de incremento de profesionales que puedan asistir las actividades en el saneamiento ambiental, siguiendo procedimientos técnicos y regulatorios.

Su diseño se realizó en respuesta a las necesidades de fortalecimiento del capital humano del campo de acción o subsector de Saneamiento 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.

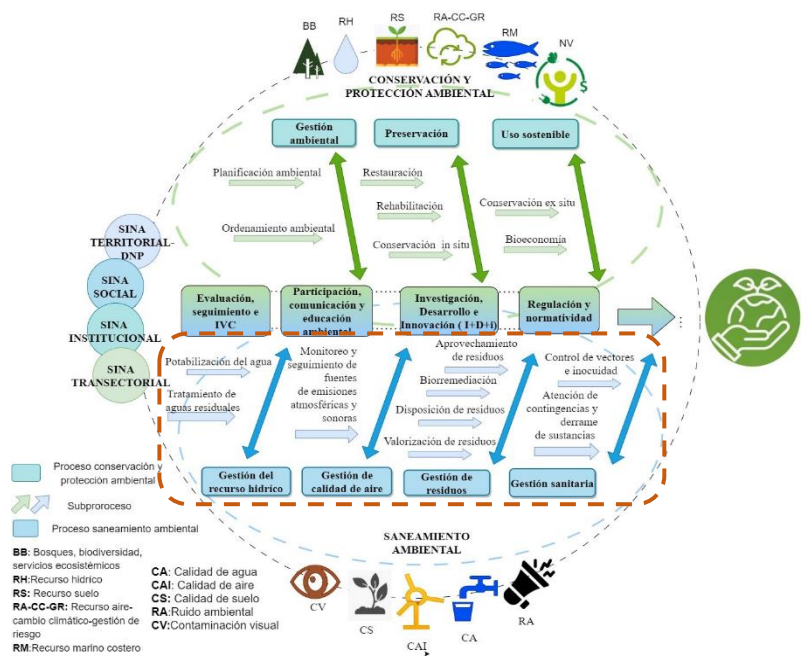
El análisis que la fundamenta y justifica, se presenta a continuación:

El análisis del estudio de brechas de capital humano determinó que este perfil es demandado en el subsector de saneamiento ambiental, se evidencian brechas de pertinencia por que las personas se forman desde el aprendizaje empírico producto de la experiencia de trabajo, se identificó así mismo, poca interacción del sector productivo y los centros educativos en la oferta de programas de formación requeridos y en consecuencia funciones como: ejecutar procedimientos establecidos para la operación técnica y segura en los rellenos sanitarios, en la mayoría de los casos se desarrollan sin criterios de calidad, requeridos en el sector productivo y laboral. Se suma a este análisis, que existen ocho programas con el nombre de técnico laboral en saneamiento ambiental y asistente en saneamiento ambiental, que se encuentran ofertados en la mayor parte en ciudades grandes del país.

Lo expuesto, muestra la importancia de formar capital humano competente en asistencia en saneamiento ambiental, respaldado por una experiencia práctica en actividades vinculadas con la inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo ambiental y su influencia en la salud de la población. Debido a esto muchas organizaciones y empresas del sector público y/o privado están reconociendo la importancia del desarrollo sostenible, lo que ha llevado a la contratación de personal en saneamiento ambiental para implementar prácticas más sostenibles.

Esta cualificación le permite al **técnico laboral en asistencia en saneamiento ambiental** desempeñarse en laboratorios de aguas y suelos, monitoreo de calidad del aire, gestión de residuos peligrosos, auditorías ambientales, entre otros, tanto en el sector público como en el privado. Además, puede asistir en la implementación y supervisión de programas de saneamiento ambiental, la inspección y control de la calidad del agua, suelo y aire, así como en la adopción de prácticas y tecnologías sostenibles para la mejora y preservación del medio ambiente.

De acuerdo con lo anterior, la cualificación propuesta incluye competencias relacionadas con la ejecución de la inspección de sistemas de abastecimiento y manejo de agua teniendo en cuenta protocolos, procedimientos y normatividad ambiental vigente. Así mismo, tiene la competencia tomar de muestras de agua y suelo para obtener datos precisos y representativos, fundamentales para cualquier análisis posterior. Posee la competencia de efectuar actividades de monitoreo de emisiones de fuentes fijas de acuerdo con la normativa técnica, también incluye la competencia de ayudar en el seguimiento y verificación de actividades de implementación del PGIRS. Igualmente puede apoyar actividades de sensibilización, capacitación y entrenamiento de prevención y mitigación del riesgo teniendo en cuenta lineamientos, protocolos técnicos, metodologías y didácticas establecidas.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación	Asistencia en saneamiento ambiental.	
1.2 Código de la cualificación	4-CPSA-GSA-32574-E-006	Versión: 01 - 2023
1.3 Nivel del MNC	4	
1.4 Área de cualificación	Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental – CPSA.	
1.5 Duración (horas-créditos)	Rango sugerido total para el nivel 4, de 1200 a 1800 horas.	
1.6 Organismo que autoriza la cualificación		
1.7 Institución que otorga la cualificación		
1.8 Referente de cualificación para:	Certificado de Aptitud Ocupacional de Técnico laboral. Ley 1064 de 2006, Decreto 1075 de 2015 y Decreto 0923 de 2024.	
2. PERFIL DE COMPETENCIAS		
2.1 Competencia General.	Asistir actividades relacionadas con la inspección, vigilancia y control de riesgos ambientales y sanitarios que impactan los recursos naturales, utilizando los protocolos, procedimientos y normatividad ambiental vigente, con el fin de promover un entorno saludable y sostenible.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	<p>Esquema del sistema de relaciones de valor:</p>  <p>Proceso conservación y protección ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none">Gestión ambientalPreservaciónUso sostenible <p>Subprocesos:</p> <ul style="list-style-type: none">Planificación ambientalOrdenamiento ambientalRestauraciónRehabilitaciónConservación ex situConservación in situBioeconomía <p>Proceso saneamiento ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none">Gestión del recurso hídricoGestión de calidad de aireGestión de residuosGestión sanitaria <p>Subprocesos:</p> <ul style="list-style-type: none">Potabilización del aguaTratamiento de aguas residualesMonitoreo y seguimiento de fuentes de emisiones atmosféricas y sonorasAprovechamiento de residuosBiorremediaciónDisposición de residuosValorización de residuosControl de vectores e inocuidadAtención de contingencias y derrame de sustancias <p>Impactos y Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none">BB: Bosques, biodiversidad, servicios ecosistémicosRH: Recurso hídricoRS: Recurso sueloRA-CC-GR: Recurso aire-cambio climático-gestión de riesgoRM: Recurso marino costeroNV: Negocios verdesCA: Calidad de aguaCAI: Calidad de aireCS: Calidad de sueloRA: Ruido ambientalCV: Contaminación visual	

	<p>Sector productivo: Sector Ambiental, subsector Saneamiento Ambiental.</p> <p>Contexto de acción: Se pueden desempeñar en laboratorios de aguas y suelos, monitoreo de calidad del aire, gestión de residuos peligrosos, auditorías ambientales, entre otros, tanto en el sector público como en el privado. Además, puede asistir en la implementación y supervisión de programas de saneamiento ambiental, la inspección y control de la calidad del agua, suelo y aire, así como en la adopción de prácticas y tecnologías sostenibles para la mejora y preservación del medio ambiente.</p> <p>Ocupaciones relacionadas:</p> <p>32574 - Asistentes en saneamiento ambiental. 32574 002 Asistente ambiental y saneamiento. 32574.001 Asistente ambiental. 32574.003 Asistente en saneamiento ambiental. 32574 004 Asistente técnico de sistemas integrados de gestión. 32574.005 Auxiliar ambiental.</p> <p>32573 - Técnicos en prevención, gestión y control ambiental. 32573.014 Técnico en prevención ambiental. 32573.011 Técnico de monitoreo ambiental. 32573.013 Técnico en control ambiental. 32573.015 Técnico en prevención, gestión y control ambiental. 32573.016 Técnico en salud ambiental.</p> <p>Otras denominaciones: No se encuentran otras denominaciones para la hipótesis de perfil establecida para la cualificación.</p>
<p>2.3 Competencias Específicas.</p>	<p>CE01-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Inspeccionar sistemas de abastecimiento y manejo de agua teniendo en cuenta procedimientos, protocolos técnicos y normatividad ambiental.</p> <p>CE02-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Apoyar el muestreo de agua y suelo de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE03-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Realizar actividades de implementación del monitoreo de emisiones de fuentes fijas de acuerdo con la normatividad técnica.</p> <p>CE04-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Brindar apoyo técnico en los procesos de implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE05-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Registrar información de resultados de laboratorio de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE06-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Promover acciones de prevención y mitigación del riesgo de acuerdo con lineamientos y protocolos técnicos establecidos.</p>

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE01-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Inspeccionar sistemas de abastecimiento y manejo de agua teniendo en cuenta procedimientos, protocolos técnicos y normatividad ambiental.
<p>Elemento de competencia 1. Diferenciar procedimientos y protocolos técnicos según el tipo de sistema de agua a inspeccionar.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de las características del sistema está acorde con el uso final del agua. La revisión de manuales y normatividad ambiental corresponde con tipo de sistema de agua a inspeccionar. La contrastación de la información de las condiciones y operaciones reales del sistema corresponde con la información recopilada de los manuales normatividad y estándares de calidad. 	
<p>Elemento de competencia 2. Desarrollar plan de acción de acuerdo con procedimientos y protocolos técnicos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de la necesidad del sistema de agua a inspeccionar corresponde con los procedimientos y protocolos técnicos. La fijación de objetivos está acorde con procedimientos y protocolos técnicos. La proyección de actividades a desarrollar está acorde con objetivos fijados. La realización del cronograma de actividades cumple con plazos establecidos. La elaboración del presupuesto está acorde con actividades y cronograma. 	
<p>Elemento de competencia 3. Ejecutar la inspección teniendo en cuenta protocolos, procedimientos y normatividad ambiental vigente.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La organización de protocolos, procedimientos, manuales y normatividad está acorde con el sistema de agua a inspeccionar. La verificación de calidad de agua cumple con estándares, protocolos, procedimientos, manuales y normatividad de calidad de agua establecidos. La aplicación de los protocolos, procedimientos, manuales y normatividad está acorde con el sistema de agua a inspeccionar. El aseguramiento del cumplimiento de la normatividad ambiental corresponde con los límites y estándares establecidos para el sistema de agua. La evaluación y seguimiento de la inspección está acorde con protocolos, procedimientos y normatividad ambiental vigente. 	
<p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos utilizados: <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de abastecimiento y manejo de agua. Emisión de fuente fija. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS. 	

- **Productos y resultados (evidencias):**
 - Características del sistema de agua identificadas.
 - Calidad de agua verificada.
 - Necesidades del sistema de agua identificados.
 - Objetivos, actividades, cronograma y presupuesto del plan de acción de la inspección del sistema de agua establecidos.
 - Protocolos, procedimientos, manuales y normatividad ambiental requeridos en el proceso de inspección de sistemas de agua organizados y aplicados.
- **Información requerida (referentes):**
 - Plan de acción de inspección de sistema de abastecimiento y manejo de agua.
 - Procedimientos, protocolos técnicos, manuales requeridos en el proceso de inspección de sistemas de agua.
 - Normatividad ambiental.

**COMPETENCIA
ESPECÍFICA**

CE02-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Apoyar el muestreo de agua y suelo de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.

Elemento de competencia 1. Verificar protocolos de muestreos de agua y suelo de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

Criterios de desempeño:

- La determinación del tipo de muestreo a realizar está acorde con la localización geográfica.
- La revisión de protocolos de muestreo de agua y suelo cumple con la normatividad ambiental vigente.
- La evaluación de los protocolos de muestreo de agua y suelo identificados está acorde con la normatividad ambiental vigente.

Elemento de competencia 2. Planear la toma de muestras de agua y suelo teniendo en cuenta los manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.

Criterios de desempeño:

- El desarrollo del plan de muestreo está acorde con procedimientos, protocolos establecidos y requisitos normativos aplicables.
- La determinación de los puntos y la frecuencia de muestreo cumple con lo especificado en los manuales técnicos y protocolos.
- La preparación de equipos y materiales necesarios en la toma de muestras está acorde con manuales técnicos y protocolos.

Elemento de competencia 3. Tomar muestras de agua y suelo teniendo en cuenta protocolos de integridad y representatividad de toma de muestras.

Criterios de desempeño:

- La selección de equipos y materiales corresponde con tipo de muestra de agua y suelo a tomar.
- El volumen de muestra de agua y suelo está acorde con tipo de muestra y protocolo establecido.
- El registro y etiquetado de muestras de agua y suelo cumple con lo especificado en los manuales técnicos y protocolos.
- La entrega de muestras de agua y suelo a análisis cumple con procedimiento establecido.

Contexto de la competencia.

• **Recursos utilizados:**

- Equipos y materiales para el muestreo de agua y suelo tales como frascos de vidrio y plástico esterilizados.
- Sondas multiparamétricas para medir parámetros in situ (pH, conductividad, temperatura, oxígeno disuelto)
- Barrenas, muestreadores de núcleo para suelos.
- Kits de análisis rápido.

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

- Tipos de muestreo en agua y suelo determinados.
- Planes de muestreo de agua y suelo desarrollados.
- Equipos y materiales necesarios en la toma de muestras seleccionados y preparados.
- Listas de puntos y frecuencias de muestreo de agua y suelo.
- Inventario de equipos y materiales para muestreo.
- Muestra de agua y suelo etiquetadas y registradas.
- Registro, etiquetado y trazabilidad de muestra de agua y suelo.

• **Información requerida (referentes):**

- Procedimientos, protocolos técnicos, manuales requeridos en el proceso de muestreo de agua y suelo.
- Normatividad ambiental.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE03-4-CPSA-GSA-32574-E-006 – Realizar actividades de implementación del monitoreo de emisiones de fuentes fijas de acuerdo con la normatividad técnica.
-------------------------------	---

Elemento de competencia 1. Colaborar en la definición de métodos de evaluación y monitoreo de emisiones de fuentes fijas teniendo en cuenta normatividad ambiental vigente.

Criterios de desempeño:

- El establecimiento de criterios de contrastación de método de evaluación de emisiones de fuentes fijas corresponde con características de emisiones a monitorear y normatividad ambiental vigente.
- La priorización de métodos de evaluación de emisiones de fuentes fijas cumple con características de emisiones a monitorear y normatividad ambiental vigente.

- La investigación de los métodos de evaluación de emisiones de fuentes fijas utilizados para monitorear las emisiones de fuentes fijas está acorde con la normatividad ambiental vigente.

Elemento de competencia 2. Efectuar actividades de monitoreo de emisiones de fuentes fijas de acuerdo con la normativa técnica.

Criterios de desempeño:

- El reexamen de la normatividad técnica corresponde con los estándares de calidad del aire y límites de emisión.
- La calibración de equipos a utilizar en el monitoreo de emisiones cumple con protocolos y procedimientos técnicos.
- La aplicación del método de monitoreo de emisión está acorde con normativa técnica.
- La documentación de resultados de mediciones está acorde con protocolos y procedimientos técnicos.

Elemento de competencia 3. Preparar datos de monitoreo de emisiones teniendo en cuenta metodologías, protocolos y procedimientos técnicos.

Criterios de desempeño:

- La recolección de los datos de monitoreo de emisiones de fuentes fijas está acorde con metodologías, protocolos y procedimientos técnicos.
- La organización de los datos obtenidos en el monitoreo de emisiones de fuentes fijas está acorde con los protocolos y procedimientos técnico
- Los ajustes al análisis técnico y reportes cumple con recomendaciones de superior inmediato.

Contexto de la competencia.

• **Recursos utilizados:**

- Equipos para monitoreo de fuentes fijas tales como muestreadores de aire y polvo, analizadores de gases.
- Estaciones de monitoreo, y cámaras de combustión.
- Instrumentos para medir temperatura y humedad.
- Equipos de protección personal EPP para monitoreo de fuentes fijas.

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

- Métodos de emisiones provenientes de fuentes fijas investigados y priorizados.
- Criterios de contratación de métodos de evaluación de emisiones de fuentes fijas establecidos.
- Reporte de calibración de equipos para monitoreo elaborado.
- Datos de mediciones de monitoreo de fuentes fijas recolectados y organizados.
- Documentos, informes y soportes de actividades con resultados de mediciones.

○ **Información requerida (referentes):**

- Procedimientos, protocolos técnicos, manuales requeridos en el proceso de monitoreo de fuentes fijas (aire).

<ul style="list-style-type: none"> ○ Lineamientos de seguridad y salud ocupacional. ○ Normatividad ambiental. 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE04-4-CPSA-GSA-32574-E-006 – Brindar apoyo técnico en los procesos de implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad ambiental vigente.
<p>Elemento de competencia 1. Apoyar en el diseño de programas y proyectos de acuerdo con el PGIRS y normatividad ambiental.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La realización de estudio de línea base de acciones de gestión integral de residuos sólidos en la organización cumple con lo establecido en la normatividad ambiental vigente • El apoyo en el establecimiento de procedimientos de recolección, separación, segregación y almacenamiento de residuos sólidos en la organización cumple con naturaleza de la organización y normatividad ambiental vigente. • La colaboración en la realización de procedimientos de transporte, tratamiento y disposición final de los residuos está acorde con la naturaleza de la organización y la normatividad ambiental vigente. 	
<p>Elemento de competencia 2. Ayudar en el seguimiento y verificación de actividades de implementación del PGIRS de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad ambiental vigente.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La verificación del funcionamiento de sistemas de recolección selectiva, separación en la fuente y disposición final está acorde con la normatividad ambiental vigente. • El seguimiento a indicadores de gestión cumple con lo establecido en Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS. • La elaboración de informe de resultados de implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS está acorde al procedimiento y protocolo establecido. 	
<p>Elemento de competencia 3. Capacitar al personal involucrado en la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS teniendo en cuenta procedimientos y prácticas de manejo de residuos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La promoción de la sensibilización en reducción, reutilización y reciclaje de los residuos está acorde con la normatividad ambiental vigente. • La ejecución de las actividades de seguimiento y evaluación periódica de la capacitación está acorde con las recomendaciones de superior inmediato. • La orientación de actividades y ejercicios prácticos de los eventos de capacitación se hace en a través de estrategias pedagógicas pertinentes. 	

Contexto de la competencia.

• **Recursos utilizados:**

- Equipos y materiales para implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS: contenedores para la recolección y separación de residuos, vehículos de transporte, maquinaria para el tratamiento como compactadoras y trituradoras.
- Dispositivos de monitoreo para evaluar la generación y composición de residuos.
- Equipos de protección personal EPP para manejo de residuos sólidos.

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

- Estudio de línea base de acciones de gestión integral de residuos sólidos en la organización realizado.
- Apoyo en el establecimiento y realización de procedimientos de recolección, separación, segregación y almacenamiento de residuos sólidos en la organización.
- Funcionamiento de sistemas de recolección selectiva, separación en la fuente y disposición final verificado.
- Seguimiento a indicadores de gestión del PGIRS.
- Sensibilización en reducción, reutilización y reciclaje de residuos promovida.
- Documentos, informes, soportes de actividades y operaciones en la gestión del PGIRS.
- Presentaciones, guías y/o folletos con conceptos del PGIRS.

• **Información requerida (referentes):**

- Normatividad ambiental referente a la gestión integral de residuos sólidos.
- Protocolos de seguridad en el manejo de residuos sólidos y en el laboratorio.
- Manual de procedimiento del PGIRS.
- Estándares de calidad para datos y resultados obtenidos en laboratorio y procesos de monitoreo.
- Lineamientos de seguridad y salud ocupacional.

**COMPETENCIA
ESPECÍFICA**

CE05-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Registrar información de resultados de laboratorio de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.

Elemento de competencia 1. Preparar espacio de trabajo, equipos y materiales de laboratorio de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.

Criterios de desempeño:

- El recorrido preliminar por zonas a intervenir está acorde con protocolos y manuales técnicos.
- El alistamiento de equipos de protección personal y equipos de laboratorio corresponde con las condiciones de seguridad y protocolos.
- La prueba y calibración de equipos corresponde con protocolo establecido.
- La verificación del estado de los materiales de laboratorio está acorde con los manuales y protocolos.

Elemento de competencia 2. Diligenciar formatos y soportes de inspección e intervención teniendo en cuenta procedimientos y protocolos establecidos.

Criterios de desempeño:

- La especificación de información sobre acciones realizadas está acorde con procedimiento y protocolo establecido.
- La identificación de riesgos, acciones correctivas y sugerencias cumple con procedimiento y protocolo establecido
- El reporte de información relevante de estado de las muestras cumple con procedimiento y protocolo establecido.
- La elaboración de documento soporte de la actividad realizada corresponde con solicitud de ente contratante, procedimiento y protocolos establecidos.

Elemento de competencia 3. Elaborar informe técnico y/o documento requerido según estándar y procedimiento establecido.

Criterios de desempeño:

- La organización de información y formatos físicos diligenciados corresponde con el procedimiento establecido.
- El cotejo de información obtenida en el laboratorio cumple con formatos y soportes.
- La redacción de informe técnico y/o documento solicitado está acorde con estándar y procedimiento establecido.
- La incorporación de soportes físicos en informe y/o documento solicitado cumple con protocolos establecidos.

Contexto de la competencia.

• **Recursos utilizados:**

- Equipos y materiales de laboratorio para mediciones tales como balanzas, pipetas, espectrofotómetros entre otros.
- Materiales de muestreos tales como frascos, bolsas y contenedores para recolección de muestras.
- Muestras para inspeccionar en el laboratorio.
- Equipos de protección personal EPP.

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

- Equipos de protección personal alistados.
- Equipos de laboratorio calibrados y probados.
- Muestras para inspeccionar en laboratorio organizadas.
- Documentos que registran los resultados de las pruebas realizadas.
- Formatos de inspección que detallen acciones realizadas y estado de muestras.
- Documentos de calibración de equipos utilizados.
- Documentos de soporte de registros.
- Informe técnico y/o documento requerido elaborado según procedimiento establecido.

<ul style="list-style-type: none"> • Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> ○ Normatividad ambiental vigente. ○ Protocolos de laboratorio estandarizados de prueba y análisis. ○ Manuales de seguridad en laboratorios. ○ Procedimientos de gestión documental. 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE06-4-CPSA-GSA-32574-E-006 – Promover acciones de prevención y mitigación del riesgo de acuerdo con lineamientos y protocolos técnicos establecidos.
<p>Elemento de competencia 1. Participar en la realización de evaluación de impacto ambiental según la naturaleza de la organización.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La recopilación de la información sobre actividades y procesos operativos de impacto ambiental cumple con normatividad. • El reconocimiento de las fuentes de riesgo corresponde con las actividades y procesos de la organización. • El apoyo en los informes técnicos y documentos requeridos cumple con estándares y requisitos establecidos por las autoridades ambientales. 	
<p>Elemento de competencia 2. Recomendar mejoras en procesos y prácticas de prevención y mitigación del riesgo en la organización de acuerdo con lineamientos y protocolos técnicos establecidos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación de impactos ambientales está acorde con resultados de estudio de impacto ambiental. • El análisis de riesgos ambientales está acorde con lineamientos y normatividad. • Los informes y/o documentos de monitoreo y evaluación de efectividad cumple con protocolo técnico establecido. 	
<p>Elemento de competencia 3. Realizar acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento de prevención y mitigación del riesgo teniendo en cuenta lineamientos, protocolos técnicos y estrategias pedagógicas, metodologías y didácticas establecidas.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sensibilización en prevención y mitigación del riesgo cumple con normatividad ambiental. • La orientación de actividades y ejercicios prácticos en eventos de capacitación corresponde con metodologías y didácticas establecidas. • La ejecución de las actividades de seguimiento y evaluación de apropiación de actividades y prácticas objeto de capacitación cumple con lineamientos técnicos. 	
<p>Contexto de la competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Presentaciones, folletos y manuales sobre prevención y mitigación de riesgos. 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Recursos didácticos para actividades prácticas (juegos, simulaciones). ○ Plantillas y formatos para la recopilación de información y elaboración de informes de impacto ambiental.
<ul style="list-style-type: none"> ● Productos y resultados (evidencias): <ul style="list-style-type: none"> ○ Apoyo al proceso de evaluación de impacto y elaboración de informes. ○ Impactos ambientales identificados. ○ Riesgos ambientales analizados. ○ Registros de sensibilización y capacitación. ○ Registros de discusiones y decisiones tomadas en relación con la prevención de riesgos, como actas de reunión.
<ul style="list-style-type: none"> ● Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> ○ Normatividad ambiental vigente. ○ Procedimientos estandarizados para realizar evaluaciones de impacto ambiental y análisis de riesgos. ○ Guías de buenas prácticas que proporcionan orientación sobre prácticas sostenibles y seguras. ○ Estándares de calidad ambiental. ○ Procedimientos de gestión documental.

2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales)	Competencias básicas: 168 horas.	
	Competencia Comunicación (oral y escrita en lengua materna y una segunda lengua)	Duración
	<ul style="list-style-type: none"> • Producción textual. • Comprensión e interpretación textual. • Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos. • Ética de la comunicación. • Inglés - nivel A2 del Marco Común Europeo. 	24 horas
	Competencias en matemáticas	Duración
	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento y sistemas numéricos. • Pensamiento espacial y sistemas geométricos. • Pensamiento métrico y sistemas de medidas. • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. 	48 horas
	Competencias en ciencias sociales; y, ciencias naturales y ambientales	Duración
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ciencias sociales</u>: relaciones con la historia y la cultura; relaciones espaciales y ambientales; relaciones ético-políticas; relación ciencia, tecnología y sociedad. • <u>Ciencias naturales y ambientales</u>: entorno vivo; entorno físico; normatividad y protocolos de bioseguridad. <p><i>Habilidades verdes</i>: desarrollo sostenible o ecodesarrollo; remediación ambiental; cambio climático; energías renovables;</p>	48 horas

	conciencia ambiental; medio ambiente y salud pública; reciclaje (las tres erres (3R) de la ecología; normatividad de seguridad y salud en el trabajo.		
	Competencias ciudadanas		Duración
	<ul style="list-style-type: none"> • Convivencia y paz. • Participación y responsabilidad democrática. • Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias. 		24 horas
	Competencias en liderazgo y trabajo en equipo		Duración
	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación del tiempo. • Diagramas de proceso. • Orientación al logro. • Aceptación de retos y desafíos. • Capacidad de resolución de problemas y conflictos. • Manejo de diversidad de opiniones. • Comunicación asertiva. • Escucha empática. • Imparcialidad, objetividad e igualdad en el ambiente laboral. 		24 horas
	Competencias transversales: 168 horas.		
	Habilidades en el uso de las TIC		
	Módulo	Resultado de aprendizaje	Duración
	Manejo de herramientas informáticas.	RA1. Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información. RA2. Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional. RA3. Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información. RA4. Manipula las bases de datos a partir de los requerimientos de información relacionada con su campo profesional.	48 horas
	Protección de salud y el medio ambiente		
	Módulo	Resultado de aprendizaje	Duración
	Conservación del medio ambiente.	RA1. Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización.	48 horas

		<p>RA2. Aplica las medidas de Prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral.</p> <p>RA3. Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral.</p> <p>RA4. Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral.</p>	
Cultura emprendedora y empresarial			
Módulo	Resultado de aprendizaje	Duración	
Proponer ideas y buscar oportunidades.	RA1. Busca proactivamente oportunidades de creación de valor teniendo en cuenta diferentes organizaciones o nuevas empresas.	24 horas	
Manejar recursos.	RA2. Usa las habilidades y competencias en la decisión de cambio de carrera profesional como resultado de nuevas oportunidades o por necesidad, y gestiona y administra los recursos necesarios convirtiendo las ideas en acciones.		
Pasar a la acción.	RA4. Define objetivos de corto plazo sobre los que se puede actuar y establece el plan de acción teniendo en cuenta contextos, intereses y logros.		
Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo.	RA5. Sopesa los riesgos y beneficios en la toma de decisión del trabajo por cuenta propia versus las opciones de carrera profesional.		
Capacidad de innovación e investigación			
Módulo	Resultado de aprendizaje	Duración	
Habilidad para solucionar problemas concretos.	<p>RA1. Fortalece sus conocimientos a partir de lecturas y capacitaciones con el fin de realizar adecuaciones pertinentes en su campo técnico profesional.</p> <p>RA2. Contribuye con la solución de problemas de su entorno laboral teniendo en cuenta orientaciones técnicas y necesidades específicas de su campo.</p>	48 horas	

		RA3. Emplea herramientas tecnológicas y equipo especializado para realizar tareas propias de su campo técnico en contextos específicos.	
--	--	--	--

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	
CE01-4-CPSA-GSA-32574-E-006 – Inspeccionar sistemas de abastecimiento y manejo de agua teniendo en cuenta procedimientos, protocolos técnicos y normatividad ambiental.	
Duración créditos:	Duración en horas: 192.
<p>Resultado de aprendizaje 1. Explicar procedimientos y protocolos técnicos necesarios a realizar según tipo de sistema de agua a inspeccionar.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1. Lista características de diferentes sistemas de uso final de agua potenciales a inspeccionar a partir de manuales y normatividad referida.</p> <p>CE2. Identifica diferentes tipos de sistemas de agua a inspeccionar teniendo en cuenta reglamento técnico.</p> <p>CE3. Describe protocolos técnicos de inspección de un sistema de agua potable según reglamento técnico.</p> <p>CE4. Reconoce aspectos clave en la inspección de un sistema de agua residual teniendo en cuenta reglamento técnico.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2. Esquematizar el proceso de inspección de un sistema de abastecimiento de agua teniendo en cuenta los componentes y la simbología establecida.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1. Reconoce tipos de sistemas de abastecimiento de agua de acuerdo con reglamento técnico.</p> <p>CE2. Lista componentes del sistema de abastecimiento teniendo en cuenta reglamento técnico.</p> <p>CE3. Señala puntos críticos de medición y control de acuerdo con reglamento técnico.</p> <p>CE4. Explica simbología y convenciones del proceso de acuerdo con técnica referenciada.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3. Explicar el proceso de inspección de un sistema de abastecimiento y de manejo de agua teniendo en cuenta protocolos, procedimientos y normatividad ambiental vigente.</p>	

Criterios de evaluación: CE1. Relaciona las actividades de alistamiento de equipos y de materiales requeridos en la inspección de un sistema de agua especificado de acuerdo con protocolo de inspección referido. CE2. Describe pasos para inspección de un sistema de abastecimiento y de manejo de agua de conformidad con protocolos y procedimientos técnicos definidos. CE3. Lista normatividad de cumplimiento del proceso de inspección de un sistema de abastecimiento y de un sistema de manejo de agua de acuerdo con requisitos específicos. CE4. Expone aspectos claves a tener en cuenta en la evaluación de cumplimiento de la normatividad en un sistema de abastecimiento y un sistema de tratamiento de agua de conformidad con normatividad ambiental vigente.	
CE02-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Apoyar el muestreo de agua y suelo de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.	
Duración créditos:	Duración en horas: 144.
Resultado de aprendizaje 1. Reconocer tipología y componentes de protocolos y su aplicación en muestreos de agua y suelo de acuerdo con la normatividad ambiental vigente. Criterios de evaluación: CE1. Identifica componentes de cada protocolo de muestreo de agua y suelo teniendo en cuenta la normativa. CE2. Diferencia tipos de protocolos de muestreo de agua y suelo establecidos en la normatividad. CE3. Reconoce el campo de aplicación de cada protocolo de muestreo de agua y suelo según la normatividad. CE4. Identifica casos en que es necesario utilizar diferentes protocolos para el muestreo de agua y suelo según la normatividad.	
Resultado de aprendizaje 2. Explicar componentes de un plan de muestreo agua y suelo de acuerdo con los objetivos y la normatividad ambiental vigente. Criterios de evaluación: CE1. Describe las etapas de un plan de toma de muestras de agua y suelo de acuerdo con los objetivos y normatividad. CE2. Identifica los parámetros o condiciones en la determinación de puntos de muestreo de acuerdo con la normatividad y procedimientos establecidos. CE3. Reconoce el tiempo promedio de desarrollo de cada etapa del plan de muestreo de agua y suelo de acuerdo con lineamientos establecidos. CE4. Diferencia equipos y materiales de toma de muestra de agua y suelo de acuerdo con manuales técnicos y normatividad ambiental.	
Resultado de aprendizaje 3. Realizar toma de muestras de agua y suelo según protocolos técnicos, integridad y representatividad de toma de muestras.	

Criterios de evaluación: CE1. Describe procedimiento de preparación y calibración de equipos según tipo de muestreo a aplicar. CE2. Explica proceso de toma de muestra de agua y suelo de acuerdo con manuales y protocolos técnicos. CE3. Expone medidas preventivas para evitar contaminación cruzada durante recolección y manejo de muestras de agua y suelo de conformidad con estándares técnicos. CE4. Registra información de muestreo de acuerdo con práctica establecida.	
CE03-4-CPSA-GSA-32574-E-006 – Realizar actividades de implementación del monitoreo de emisiones de fuentes fijas de acuerdo con la normatividad técnica.	
Duración créditos:	Duración en horas: 144.
Resultado de aprendizaje 1. Valorar métodos de evaluación y monitoreo de emisiones de fuentes fijas de acuerdo con normativa ambiental vigente y características específicas de emisiones dadas.	
Criterios de evaluación: CE1. Compara métodos de evaluación de emisiones de fuentes fijas según ventajas y desventajas en relación con la normativa ambiental. CE2. Selecciona métodos de monitoreo para emisiones de fuentes fijas teniendo en cuenta situación dada. CE3. Explica paso a paso cómo aplicar un método de evaluación específico de acuerdo con normatividad ambiental. CE4. Propone mejoras en los métodos de monitoreo de emisiones de fuentes fijas con base en revisión de normatividad y mejores prácticas.	
Resultado de aprendizaje 2. Examinar el proceso de monitoreo de emisiones de fuentes fijas de manera eficiente, segura teniendo en cuenta normativa técnica y los protocolos establecidos.	
Criterios de evaluación: CE1. Identifica los requisitos y procedimientos a partir de la información técnica y normativa del monitoreo de emisiones de fuentes fijas. CE2. Realiza flujograma de procedimiento de muestreo de emisiones de fuentes fijas según manuales y protocolos técnicos establecidos. CE3. Describe procedimiento de preparación y calibración de equipos de emisiones de fuentes fijas según manuales y protocolos técnicos establecidos. CE4. Ilustra forma de registro de resultados del monitoreo de emisiones de fuentes fijas en concordancia con la normativa técnica y los protocolos.	
Resultado de aprendizaje 3. Organizar datos de monitoreo de emisiones de fuentes fijas conforme a los procedimientos técnicos y los estándares de calidad establecidos.	

Criterios de evaluación: CE1. Identifica proceso de recolección de datos de acuerdo con metodologías y procedimientos técnicos establecidos. CE2. Distingue los mecanismos de organización de datos según protocolos y procedimiento técnico. CE3. Deduce el proceso de análisis de datos según procedimiento. CE4. Elabora reporte de datos de monitoreo de emisiones según requerimientos técnicos.	
CE04-4-CPSA-GSA-32574-E-006 – Brindar apoyo técnico en los procesos de implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad ambiental vigente.	
Duración créditos:	Duración en horas: 144.
Resultado de aprendizaje 1. Describir las acciones de apoyo técnico en el diseño de programas y proyectos conducentes a la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en una organización teniendo en cuenta normatividad ambiental vigente.	
Criterios de evaluación: CE1. Identifica roles de actores que intervienen en el diseño de programas y proyectos en el proceso de implementación del PGIRS de acuerdo con normatividad ambiental vigente. CE2. Asocia el alcance de los programas y proyectos de implementación del PGIRS con la responsabilidad del apoyo técnico. CE3. Identifica la normatividad que interviene en el diseño de programas y proyectos de implementación del PGIRS según lineamientos dados. CE4. Explica procesos de almacenamiento, separación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de acuerdo con normativa vigente.	
Resultado de aprendizaje 2. Explicar el proceso de seguimiento y verificación de actividades del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) según procedimientos técnicos y la normativa ambiental vigente.	
Criterios de evaluación: CE1. Identifica las herramientas a través de las cuales se examina el funcionamiento de los sistemas de recolección y separación de residuos según estándares técnicos y la normativa ambiental. CE2. Lista indicadores de gestión del PGIRS de acuerdo con objetivos dados. CE3. Expone el proceso de documentación del progreso de implementación del PGIRS de acuerdo con procedimientos y protocolos establecidos. CE4. Ilustra la forma en que se deben presentar los resultados de implementación del PGIRS de acuerdo con normatividad ambiental vigente.	

Resultado de aprendizaje 3. Proyectar actividades de capacitación en gestión de residuos sólidos de conformidad a los procedimientos y prácticas establecidas y normatividad ambiental vigente.

Criterios de evaluación:

CE1. Identifica los componentes de diseño de actividades académicas relacionadas con gestión de residuos sólidos.

CE2. Organiza plan de estudios de una actividad académica de acuerdo con requerimientos.

CE3. Detalla actividades y ejercicios prácticos a realizar según situación dada.

CE4. Reconoce instrumentos de evaluación de actividades académicas de acuerdo con sus especificidades.

CE05-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Registrar información de resultados de laboratorio de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.

Duración créditos:

Duración en horas: 96.

Resultado de aprendizaje 1. Plantear la organización del espacio de trabajo y los equipos de laboratorio conforme a manuales técnicos, protocolos establecidos y normatividad ambiental vigente.

Criterios de evaluación:

CE1. Reconoce lugar de trabajo, equipos y materiales de laboratorio de acuerdo con práctica establecida.

CE2. Reconoce especificaciones de lugar de trabajo, equipos y materiales de laboratorio de acuerdo con práctica establecida.

CE3. Identifica el procedimiento de calibración de equipos de laboratorio de conformidad con manual asociado.

CE4. Señala las medidas de seguridad y salud en el trabajo que se deben tener en cuenta en el desarrollo de una práctica de acuerdo con normativa.

Resultado de aprendizaje 2. Organizar los resultados de laboratorio en los formatos y soportes de inspección e intervención teniendo en cuenta procedimientos y protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

CE1. Diferencia los formatos que se emplean en una inspección e intervención según normatividad de gestión documental.

CE2. Aplica procedimientos de registro de resultados en los sistemas informáticos de gestión de laboratorio dados según protocolos establecidos.

CE3. Lista riesgos, acciones correctivas y sugerencias según situación presentada.

CE4. Demuestra responsabilidad y precisión en el manejo y registro de datos de laboratorio según normatividad ambiental vigente.

Resultado de aprendizaje 3. Organizar informes técnicos de acuerdo con estándares y procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación: CE1. Recopila la información necesaria para el informe técnico según formatos y procedimientos establecidos. CE2. Compara los datos obtenidos en el laboratorio con los registros y formatos previos teniendo en cuenta el procedimiento establecido. CE3. Relaciona soportes físicos y documentales al informe técnico teniendo en cuenta protocolo dado. CE4. Verifica que el diligenciamiento corresponda a resultados de laboratorio, interpretaciones y recomendaciones de conformidad con normas de presentación y estándares establecidos.	
CE06-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Promover acciones de prevención y mitigación del riesgo de acuerdo con lineamientos y protocolos técnicos establecidos.	
Duración créditos:	Duración en horas: 96.
Resultado de aprendizaje 1. Describir acciones a realizar en un proceso de evaluación de impacto ambiental según la naturaleza de la organización. Criterios de evaluación: CE1. Relaciona los componentes de una evaluación de impacto ambiental y las tareas que corresponden a cada miembro según normatividad ambiental. CE2. Relaciona instrumentos y herramientas de levantamiento de información en un proceso de evaluación de impacto ambiental. CE3. Expone posibles fuentes de riesgo en un proceso de evaluación de impacto ambiental según normativa ambiental. CE4. Identifica proceso de diligenciamiento de informe técnico de evaluación de impacto ambiental según normativa ambiental.	
Resultado de aprendizaje 2. Describir acciones correctivas y preventivas con base en análisis de riesgos ambientales y lineamientos técnicos. Criterios de evaluación: CE1. Reconoce técnicas y estrategias de prevención y mitigación del riesgo teniendo en cuenta normatividad ambiental vigente. CE2. Describe riesgos ambientales en diferentes escenarios o casos teniendo en cuenta lineamientos técnicos. CE3. Estructura informes y documentos de monitoreo y evaluación de efectividad en relación con protocolo técnico establecido. CE4. Reconoce la efectividad de medidas de prevención y mitigación de riesgos en diferentes escenarios.	
Resultado de aprendizaje 3. Explicar técnicas y estrategias utilizadas en procesos de sensibilización, capacitación y entrenamiento en prevención y mitigación del riesgo.	

Criterios de evaluación:

CE1 Discrimina componentes de técnicas y estrategias utilizadas en procesos de sensibilización, capacitación y entrenamiento de acuerdo con el tipo de evento.

CE2 Discrimina recursos a emplear en eventos de sensibilización, capacitación y entrenamiento de acuerdo con el tipo de evento.

CE3 Relaciona el material didáctico a emplear en eventos de sensibilización, capacitación o entrenamiento de acuerdo con el tipo evento.

CE4. Refiere mecanismos de evaluación de eventos de sensibilización, capacitación o entrenamiento.

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO		Duración 144 horas.
<p>CE01-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Inspeccionar sistemas de abastecimiento y manejo de agua teniendo en cuenta procedimientos, protocolos técnicos y normatividad ambiental.</p>	<p>RA 3. Explicar el proceso de inspección de un sistema de abastecimiento y de manejo de agua teniendo en cuenta protocolos, procedimientos y normatividad ambiental vigente.</p> <p>CE1. Relaciona las actividades de alistamiento de equipos y de materiales requeridos en la inspección de un sistema de agua especificado de acuerdo con protocolo de inspección referido.</p> <p>CE2. Describe pasos para inspección de un sistema de abastecimiento y de manejo de agua de conformidad con protocolos y procedimientos técnicos definidos.</p> <p>CE3. Lista normatividad de cumplimiento del proceso de inspección de un sistema de abastecimiento y de un sistema de manejo de agua de acuerdo con requisitos específicos.</p> <p>CE4. Expone aspectos claves a tener en cuenta en la evaluación de cumplimiento de la normatividad en un sistema de abastecimiento y un sistema de tratamiento de agua de conformidad con normatividad ambiental vigente.</p>	
<p>CE02-4-CPSA-GSA-32574-E-006– Apoyar el muestreo de agua y suelo de acuerdo con manuales técnicos, protocolos y normatividad ambiental vigente.</p>	<p>RA 3. Realizar toma de muestras de agua y suelo según protocolos, integridad y representatividad de toma de muestras.</p> <p>CE1. Describe procedimiento de preparación y calibración de equipos según tipo de muestreo a aplicar.</p> <p>CE2. Explica proceso de toma de muestra de agua y suelo de acuerdo con manuales y protocolos técnicos.</p> <p>CE3. Expone medidas preventivas para evitar contaminación cruzada durante recolección y manejo de muestras de agua y suelo de conformidad con estándares técnicos.</p> <p>CE4. Registra información de muestreo de acuerdo con práctica establecida.</p>	

<p>CE03-4-CPSA-GSA-32574-E-006— Realizar actividades de implementación del monitoreo de emisiones de fuentes fijas de acuerdo con la normatividad técnica.</p>	<p>RA 2. Examinar el proceso de monitoreo de emisiones de fuentes fijas de manera eficiente, segura teniendo en cuenta normativa técnica y los protocolos establecidos.</p> <p>CE1. Identifica los requisitos y procedimientos a partir de la información técnica y normativa del monitoreo de emisiones de fuentes fijas.</p> <p>CE2. Realiza flujograma de procedimiento de muestreo de emisiones de fuentes fijas según manuales y protocolos técnicos establecidos.</p> <p>CE3. Describe procedimiento de preparación y calibración de equipos de emisiones de fuentes fijas según manuales y protocolos técnicos establecidos.</p> <p>CE4. Ilustra forma de registro de resultados del monitoreo de emisiones de fuentes fijas en concordancia con la normativa técnica y los protocolos.</p>
---	---

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.

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
<p>4.1 Docentes- formadores- tutores – personal administrativo.</p>	<p>Los docentes que conducen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias específicas de la cualificación Asistencia en saneamiento ambiental, deben tener una cualificación nivel 4 o superior del área de cualificación Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental - CPSA, y/o formación profesional relacionada con ingeniería ambiental, ingeniería ambiental y sanitaria, administración ambiental u otras afines y a su vez 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>

<p>4.2 Ambientes de formación o de aprendizaje.</p>	<p>Los centros educativos para impartir formación en Asistencia en saneamiento ambiental deben contar con ambientes pluritecnológicos y polivalentes diseñados para el aprendizaje teórico-práctico, lo más similar al espacio real de trabajo, dotados 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 espacios de prácticas y ejercicios de simulación de Asistencia en saneamiento ambiental como laboratorios de aguas, suelos y equipos de monitoreo de aire, así como infraestructura informática con acceso a base de datos especializadas. Además, contar con espacios suficientes y con cumplimiento de estándares para el libre desarrollo del estudiante.</p> <p>Se sugiere también que los ambientes y espacios de trabajo permitan una capacidad mínima de 15 estudiantes a máxima 20 estudiantes.</p>
<p>4.3 Requisitos de ingreso o acceso.</p>	<p>Título de bachiller académico o bachiller técnico conferido por institución de educación con licencia de funcionamiento y legalmente autorizada para impartir educación media.</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>
<p>4.4 Regulación de la profesión.</p>	<p>Realizada la revisión legal sobre la regulación del desempeño en este perfil ocupacional, no se encontró ninguna ley o norma que aplique o restrinja el desempeño laboral.</p>