

DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA DE CUALIFICACIÓN

*La estructura de cualificación 3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración será el referente nacional para la oferta educativa que conduce al **Certificado de Técnico laboral por competencias en “Operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración”** correspondiente al Nivel 3 del Marco Nacional de Cualificaciones.*

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

Los rellenos sanitarios son la estrategia de disposición final de los residuos sólidos más utilizada en el mundo. Su construcción y operación requiere de normas, debido a que, de no construirse y operarse bajo estas, se generara un impacto sobre la salud ambiental debido a la generación de gases y lixiviados, relacionados con efectos nocivos en la salud, convirtiéndose en una amenaza para la sociedad¹.

Si bien es cierto, existen otras alternativas en la gestión integral de residuos sólidos, el crecimiento poblacional ha incrementado la generación progresiva de residuos sólidos, lo que obliga a mantener la estrategia de rellenos sanitarios mientras se logra su sustitución por otras alternativas que van desde el fomento y consolidación de una cultura orientada a la reducción en la fuente, a la reutilización y al reciclaje hasta la gestión de las etapas de almacenamiento, recolección, transporte, tratamientos intermedios y la disposición final de residuos lo cual requiere talento humano cualificado.

Por la anterior razón es necesario trabajar en la cualificación del talento humano vinculado y del nuevo por vincular a los procesos operativos de rellenos sanitarios e infraestructuras de incineración que aporten desde esta estrategia en la reducción de riesgos sanitarios a la población y a la mitigando de impactos ambientales para la preservación de los recursos naturales.

El diseño de la cualificación “Operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración” responde entonces a las necesidades de fortalecimiento del talento 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.

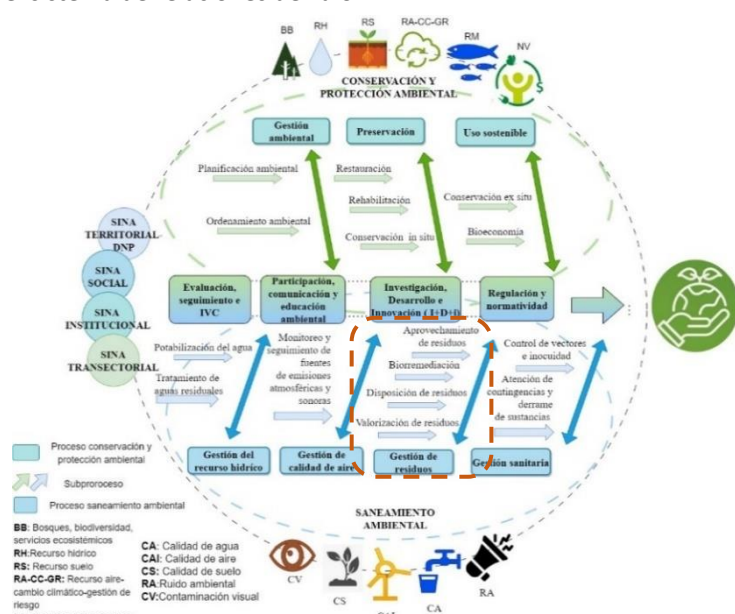
Se plantea para que el técnico laboral en operación de incineradores y rellenos sanitarios se desempeñe en actividades operativas de empresas de servicios públicos que operan incineradores o rellenos sanitarios, entidades de gobierno encargadas de la gestión de residuos sólidos y en empresas del sector público o privado que desarrollan proyectos y operaciones de saneamiento básico.

En el sector privado, en empresas que prestan servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, empresas constructoras que diseñan, construyen y operan incineradores y rellenos sanitarios.

La cualificación “Operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración” incluye competencias relacionadas con la preparación de condiciones técnicas de operación y alistamiento de equipos, sistemas y maquinaria en sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración de acuerdo con criterios técnicos y normativa; la organización del flujo de desechos hacia áreas de disposición determinadas aplicando lineamientos de seguridad y salud en el trabajo; el accionamiento de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos

¹ Correa Ochoa Laura María y otros. Rellenos sanitarios en Colombia, ¿una solución o un problema? Universidad CES, Medellín - Colombia. 2018 <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/5359/Rellenos%20sanitarios%20en%20Colombia%2C%20C2%BFuna%20soluci%C3%B3n%20o%20un%20problema%3F?sequence=7&isAllowed=y>

sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos, además de apoyar las acciones de habilitación de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos tras el uso y operación teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos. De forma complementaria, competencias en la ejecución de acciones de monitoreo los sistemas de control en procesos de rellenos sanitarios y de incineración y relaciona los registros de información.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN		
1.1 Denominación.	Operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración.	
1.2 Código de la cualificación.	3-CPSA-GSA-31322-E-004	Versión: 01 - 2023
1.3 Nivel del MNC.	3	
1.4 Área de cualificación.	Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental - CPSA	
1.5 Duración (horas-créditos)	Rango sugerido total para este el nivel 3, 800 a 1200 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.	Realizar actividades operativas técnicas en sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración, mediante el accionamiento de equipos, sistemas y maquinaria, monitoreo de los sistemas de control, la gestión de desechos y el registro de información, con el fin de contribuir a garantizar continuidad en los servicios, incrementar capacidad volumétrica del relleno, propender por la calidad fisicoquímica del aire y del entorno y mitigar el impacto ambiental.	
2.2 Ámbito (Productivo, Laboral, Social)	<p>Esquema del sistema de relaciones de valor:</p>  <p>Proceso conservación y protección ambiental: Gestión ambiental, Preservación, Uso sostenible.</p> <p>Proceso saneamiento ambiental: Gestión del recurso hídrico, Gestión de calidad de aire, Gestión de residuos, Gestión sanitaria.</p> <p>Subprocesos: Evaluación, seguimiento e IVC; Participación, comunicación y educación ambiental; Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i); Regulación y normatividad.</p> <p>Legenda: BB: Bosques, biodiversidad, servicios ecosistémicos; RH: Recurso hídrico; RS: Recurso suelo; RA-CC-GR: Recurso aire-cambio climático-gestión de riesgo; RM: Recurso marino costero; NV: Negocios verdes; CA: Calidad de agua; CAI: Calidad de aire; CS: Calidad de suelo; RA: Ruido ambiental; CV: Contaminación visual.</p>	

	<p>Sector productivo:</p> <p>Sector Ambiental, subsector Saneamiento Ambiental.</p> <p>Contexto de acción:</p> <p>Se pueden desempeñar en actividades operativas de empresas de servicios públicos que operan incineradores o rellenos sanitarios, entidades de gobierno encargadas de la gestión de residuos sólidos.</p> <p>Ahora bien, desde el sector privado en empresas que prestan servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, empresas constructoras que diseñan, construyen y operan incineradores y rellenos sanitarios; y, además, participan en proyectos y operaciones de saneamiento básico del sector público o privado.</p> <p>Ocupaciones relacionadas:</p> <p>31322 - Operador de planta de tratamiento de desechos sólidos. 31322.017 Operador de planta de tratamiento de desechos sólidos 31322.001 Operador de clasificación de residuos. 31322.002 Operador de control y emisión de material particulado. 31322.003 Operador de desencarpe. 31322.004 Operador de disposición de residuos. 31322.005 Operador de evacuación de lixiviados. 31322.006 Operador de horno crematorio. 31322.007 Operador de horno de eliminación de residuos. 31322.008 Operador de incinerador. 31322.009 Operador de incinerador de eliminación de residuos. 31322.010 Operador de inspección de gestión del vaso. 31322.011 Operador de instalaciones incineración. 31322.012 Operador de instalaciones incineración residuos. 31322.013 Operador de paisajismo de relleno. 31322.014 Operador de panel de control de incinerador. 31322.015 Operador de planta de incineración. 31322.016 Operador de planta de incineración de residuos. 31322.018 Operador vial de relleno sanitario. 31322.019 Operario de cremación. 31322.020 Operario de horno crematorio. 31322.021 Operario de residuos. 31322.022 Técnico de termofusión y en sistemas de impermeabilización en relleno sanitario.</p> <p>96110 - Recolector de material de reciclaje. 96110.001 Basurero. 96110.002 Cargador de camión de la basura. 96110.003 Cartonero reciclador. 96110.004 Obrero de recolección de desechos. 96110.005 Obrero recolector de desechos.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>96110.007 Recolector de basura. 96110.008 Recolector de material de reciclaje. 96110.009 Recuperador de oficio.</p> <p>96120 Clasificador de desechos. 96120.001 Chatarrero. 96120.002 Clasificador de basura. 96120.003 Clasificador de desechos. 96120.004 Clasificador de reciclaje. 96120.005 Comerciante de chatarra. 96120.006 Reciclador. 96120.007 Seleccionador de reciclaje. 96120.008 Selector de residuos.</p> <p>Otras denominaciones: No se identifican otras denominaciones ocupacionales.</p>
2.3 Competencias Específicas	<p>CE01-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Ejecutar actividades operativas y complementarias en sistemas de rellenos sanitarios y disposición de residuos de acuerdo con criterios técnicos y normatividad vigente.</p> <p>CE02-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Accionar equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.</p> <p>CE03-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Operar hornos de cremación y de incineración de residuos según procedimientos técnicos y normatividad de calidad del aire y residuos.</p> <p>CE04-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Monitorear los sistemas de control en procesos de rellenos sanitarios y de incineración teniendo en cuenta lineamientos técnicos y protocolos.</p> <p>CE05-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Realizar actividades de registro de información y gestión documental en procesos y operaciones en rellenos sanitarios y/o incineradores de residuos teniendo en cuenta lineamientos técnicos del sistema documental de la organización.</p>
COMPETENCIA ESPECÍFICA	<p>CE01-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Ejecutar actividades operativas y complementarias en sistemas de rellenos sanitarios y disposición de residuos de acuerdo con criterios técnicos y normatividad vigente.</p>
<p>Elemento de competencia 1. Preparar condiciones técnicas de operación en sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración de acuerdo con criterios técnicos y normativa.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La selección de maquinaria de operación del sistema de relleno sanitario o sistemas de incineración corresponde con criterios técnicos y normativa. La escogencia del área de disposición en el relleno sanitario cumple con criterios técnicos y normativa. La delimitación del área de trabajo cumple con criterios y especificaciones técnicas. 	

- La señalización de zonas, áreas de trabajo, maquinaria y equipos está acorde con criterios técnicos y normas de seguridad vial.

Elemento de competencia 2. Organizar el flujo de desechos hacia áreas de disposición determinadas según criterios técnicos y normatividad vigente.

Criterios de desempeño:

- La detección de residuos sólidos prohibidos en la operación de rellenos sanitarios está acorde con criterios técnicos y normativa.
- La separación de residuos sólidos prohibidos y especiales en la operación de rellenos sanitarios cumple con criterios técnicos y normativa.
- El pesaje de residuos sólidos llevados a disposición final e incineración cumple con procedimientos técnicos y normativa ambiental.
- La dirección del flujo de desechos hacia áreas de disposición está acorde con la segregación previa de los residuos sólidos, criterios técnicos y normativa.
- El envío de residuos sólidos prohibidos en la operación de rellenos sanitarios a las zonas de almacenamiento y/o tratamiento está acorde con criterios técnicos y normatividad.
- La toma de muestras del material depositado cumple con periodicidad, criterios técnicos y normatividad.

Elemento de competencia 3. Aplicar lineamientos de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta protocolos establecidos y normatividad vigente.

Criterios de desempeño:

- El uso de elementos seguridad y salud en el trabajo durante la operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración está acorde con protocolos establecidos y normativa vigente.
- El cotejo de condiciones ambientales y de seguridad en vías de acceso interno, redes de drenaje y zonas de disposición de residuos sólidos corresponde con procedimientos técnicos y normatividad vigente.
- La identificación de riesgos laborales asociados a la operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración está acorde con la normatividad vigente.
- El reporte de incidentes o situación de riesgo corresponde con protocolos establecidos y normatividad vigente.
- La puesta en práctica de medidas correctivas en caso de incidentes o violaciones de seguridad cumple con inmediatez, protocolos establecidos y normatividad vigente.

Contexto de la competencia.

• **Recursos utilizados:**

- Equipos, sistemas, maquinaria e instrumentos en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos.
- Elementos de protección personal (EPP) y otros elementos requeridos de acuerdo con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

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

<ul style="list-style-type: none"> ○ Áreas de trabajo señalizadas. ○ Residuos sólidos con fines disposición final e incineración pesados. ○ Fugas, signos de desgaste o mal funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de operación, identificados. ○ Residuos sólidos prohibidos en rellenos sanitarios identificados y separados. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> ○ Procedimientos técnicos de alistamiento de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos. ○ Manuales de fabricantes y guías técnicas de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos. ○ Lineamientos de seguridad y salud ocupacional. 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE02-3-CPSA-GSA-31322-E-004 Accionar equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.
<p>Elemento de competencia 1. Alistar equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La revisión del estado de maquinaria, equipos e instrumentos de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos está acorde con procedimientos y manuales técnicos. ● El desarrollo de simulacros de operación maquinaria, equipos e instrumentos de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos cumple con los manuales y procedimientos y técnicos. ● La localización de fugas, signos de desgaste o mal funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos está acorde con procedimientos técnicos. ● La ejecución del mantenimiento de primer nivel de la maquinaria equipos e instrumentos de operación cumple con manuales del fabricante y procedimientos técnicos. ● La acomodación de vehículos de descarga en el frente de trabajo cumple con criterios técnicos y normatividad vigente. ● Descargar temporalmente los desechos en el frente de trabajo está acorde con criterios técnicos y normatividad vigente. 	
<p>Elemento de competencia 2. Operar maquinaria y equipos de compactación y adecuación de celda diaria de disposición de desechos según criterios técnicos y normatividad vigente</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La acomodación de vehículos de descarga en el frente de trabajo cumple con criterios técnicos y normatividad vigente. ● Descargar temporalmente los desechos en el frente de trabajo está acorde con criterios técnicos y normatividad vigente. 	

- La conformación de la celda diaria aplicando técnicas de compactación está acorde con criterios técnicos y normatividad vigente.
- El apoyo en la toma de medidas y dimensiones de la celda una vez compactada corresponde con criterios técnicos y normatividad vigente.
- La rectificación de la adecuación del terreno y celda diaria cumple con criterios técnicos y normatividad vigente.

Elemento de competencia 3. Cubrir celdas que hayan cerrado operaciones de disposición de desechos teniendo en cuenta maquinaria especificada y criterios técnicos.

Criterios de desempeño:

- La selección de cobertura de tierra cumple con criterios técnicos y protocolo de operación de rellenos sanitarios.
- La colocación de cubierta de tierra está acorde con periodicidad, procedimientos técnicos y normatividad vigente.
- La medición del espesor de la cubierta de tierra está acorde con especificaciones de diseño y criterios técnicos.
- El perfilado de taludes está acorde con procedimientos técnicos y normativa.
- La adecuación de la capa de soporte, capa de impermeable y capa vegetal de celdas cerradas corresponde con criterios técnicos y normatividad vigente.

Elemento de competencia 4. Apoyar las acciones de habilitación de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos tras el uso y operación teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.

Criterios de desempeño:

- El alistado de los elementos de limpieza de equipos, sistemas y maquinaria de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos está acorde con procedimientos y manuales técnicos.
- La limpieza de equipos, sistemas y maquinaria de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos cumple con procedimientos y manuales técnicos.
- La inspección de sensores y dispositivos de seguridad de equipos, sistemas y maquinaria está acorde con procedimientos y manuales técnicos.
- El almacenamiento de equipos, sistemas y maquinaria fuera de uso teniendo en cuenta procedimientos de seguridad y criterios técnicos.

Contexto de la competencia.

• **Recursos utilizados:**

- Equipos, sistemas, maquinaria e instrumentos en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos.
- Elementos de seguridad y salud en el trabajo.

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

<ul style="list-style-type: none"> ○ Fugas, signos de desgaste o mal funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de operación, identificados. ○ Residuos sólidos prohibidos en rellenos sanitarios identificados y separados. ○ Maquinaria, equipos e instrumentos de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos, con ajustes menores, calibraciones y reparaciones. ○ Mantenimiento preventivo de la maquinaria equipos e instrumentos de operación, ejecutado. ○ Maquinaria y equipos de compactación y adecuación de celda diaria de residuos operados. ○ Celda diaria verificada y medida. ○ Cobertura de tierra seleccionada y ubicada según condiciones técnicas. ○ Perfilado de taludes realizado. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Información requerida (referentes): <ul style="list-style-type: none"> ○ Procedimientos técnicos de alistamiento de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos. ○ Manuales de fabricantes y guías técnicas de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos. ○ Procedimientos técnicos de operación de rellenos sanitarios ○ Lineamientos de seguridad y salud ocupacional. ○ Diseño del relleno sanitario. 	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE03-3-CPSA-GSA-31322-E-004 Operar hornos de cremación y de incineración de residuos según procedimientos técnicos y normatividad de calidad del aire y residuos.
<p>Elemento de competencia 1. Tratar residuos sólidos previo al proceso de incineración según criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El triturado de residuos sólidos empleando equipos de corte, trituradoras, molinos, amoladora y trómel y otros disponibles está acorde con procedimientos técnicos y normatividad ambiental. ● La segregación de fluidos, componentes, sustancias presentes en los residuos corresponde con alternativas de manejo de los residuos, parámetros técnicos y ambientales establecidos. ● La mezcla de material absorbente y residuos pretratados que mejoran combustión cumple con procedimientos técnicos y normativa ambiental. 	
<p>Elemento de competencia 2. Manipular hornos y/o tecnología de incineración de residuos según criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El encendido del incinerador y ajuste de la temperatura cumple con especificaciones, asegurando combustión completa. ● El monitoreo de niveles de combustión cumple con criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad. 	

- La calibración del suministro de combustible de eficiencia está acorde con criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.
- El control del tiempo de resistencia de los residuos corresponde con variables de modelo cinético (gas-sólido) y criterios técnicos.

Elemento de competencia 3. Detener la operación de hornos y/o tecnología de incineración de residuos según criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.

Criterios de desempeño:

- El apagado seguro de hornos de incineración de residuos corresponde con manuales del equipo y procedimientos establecidos.
- La disposición de cenizas cumple con procedimientos técnicos y normativa.
- La determinación de salidas de vertimientos sólidos, líquidos y gaseosos producto de la operación de incineradores cumple con procedimientos establecidos.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**
 - Equipos, sistemas, maquinaria e instrumentos de triturado, segregación mecánica e incineración.
 - Elementos de seguridad y salud en el trabajo.
 - Tecnologías en gestión de residuos para extracción de materiales.
- **Productos y resultados (evidencias):**
 - Residuos sólidos triturados y separados.
 - Maquinaria, equipos e instrumentos de trituración e incineración operados.
 - Condiciones de temperatura de equipos y condiciones atmosféricas controladas.
 - Combustible y material absorbente.
 - Cenizas gestionadas y llevadas a disposición final.
 - Vertimientos sólidos, líquidos y gaseosos producto de la incineración controlados.
- **Información requerida (referentes):**
 - Procedimientos técnicos de alistamiento y operación de equipos, sistemas y maquinaria de incineración.
 - Manuales de fabricantes y guías técnicas de equipos, sistemas y maquinaria en incineración.
 - Lineamientos de seguridad y salud ocupacional.
 - Normatividad técnica.

**COMPETENCIA
ESPECÍFICA**

CE04-3-CPSA-GSA-31322-E-004 Monitorear los sistemas de control en procesos de rellenos sanitarios y de incineración teniendo en cuenta lineamientos técnicos y protocolos.

Elemento de competencia 1. Ejecutar acciones preliminares de monitoreo a procesos de rellenos sanitarios y de incineración teniendo en cuenta lineamientos técnicos y regulaciones del sector.

Criterios de desempeño:

- La planeación de la periodicidad de control y verificación en procesos de rellenos sanitarios y de incineración corresponde con lineamientos técnicos y regulaciones del sector.
- La comprobación del desempeño de equipos de monitoreo cumple con procedimientos técnicos.
- El apoyo a expertos ambientales en el desarrollo e implementación de estrategias de mitigación de impacto ambiental corresponde con lineamientos técnicos y regulaciones del sector.

Elemento de competencia 2. Implementar medidas de control de olores y emisiones de gases teniendo en cuenta lineamientos técnicos y regulaciones del sector.

Criterios de desempeño:

- La adecuación de drenes para gas (chimeneas), en etapa conformación de celdas diarias está acorde con procedimientos técnicos.
- El retiro de impurezas del sistema de captación de gas de combustión cumple con protocolos y procedimientos técnicos.
- La vigilancia del área de trabajo de detección de fugas de gas en las capas superficiales de cada celda cumple con procedimientos técnicos establecidos.
- El sellado de fugas de gas en las capas superficiales de cada celda cumple con los procedimientos técnicos establecidos.
- La medición de la producción de biogás está acorde con los procedimientos técnicos establecidos.
- El recubrimiento de depresiones de terreno y lugares de reproducción de vectores y olores cumple con procedimientos técnicos.

Elemento de competencia 3. Aplicar acciones y estrategias de control y monitoreo de aguas subterráneas y manejo de lluvias en la operación de rellenos sanitarios y de incineración teniendo en cuenta lineamientos técnicos y regulaciones del sector.

Criterios de desempeño:

- La inspección de pozos de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales corresponde con los procedimientos técnicos.
- La verificación del estado de tuberías de conducción de lixiviados y canales de coronamiento y perimetral está acorde con especificaciones de diseño y normativa.
- El despeje de alcantarillas, canales y drenes antes de la temporada de lluvias cumple con procedimientos técnicos.
- La observación del estado de las celdas y la no existencia de grietas en las celdas cumple con procedimientos técnicos.

Elemento de competencia 4. Participar en respuesta a emergencias ambientales y de seguridad teniendo en cuenta protocolos, lineamientos organizacionales, criterios técnicos y normatividad vigente.

Criterios de desempeño:

- La asistencia a capacitaciones y entrenamientos relacionados con protocolos, procedimientos de emergencia y simulacros corresponde con periodicidad y normatividad vigente.
- La práctica de simulacros de respuesta a emergencias está acorde con periodicidad, lineamientos organizacionales y normatividad vigente.
- El apoyo a la atención de incidentes en dependencias o equipos de trabajo afectados está acorde con lineamientos organizacionales, criterios técnicos y normatividad vigente.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**

- Equipos para el monitoreo tales como (sondas multiparamétricas, espectrofotómetros, espectrofotómetros, analizadores de gases de combustión, sniffers, monitores de gases portátiles, muestreadores de pozos, sistemas de monitoreo remoto, niveles topográficos, monitores de piezometría, inclinómetros, medidores de flujo de biogás, analizadores de biogás, sensores de biogás, trampas de luz, estaciones de cebo, cámaras de monitoreo, sonómetros, analizadores de espectro de frecuencia, analizadores de metales pesados, analizadores de cenizas y hollín).
- Hojas de seguridad, formatos de los sistemas de gestión implementados, cronograma de monitoreo.
- Elementos de seguridad y salud en el trabajo (EPP)

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

- Fugas, signos de desgaste o mal funcionamiento de maquinaria, equipos e instrumentos de operación, identificados.
- Fugas de gas en las capas superficiales de cada celda identificadas y selladas.
- Emisiones, vertimientos, efectos contaminantes identificados.
- Olores y emisiones de gases controladas.
- Impurezas del sistema de captación de gas de combustión retiradas.
- Depresiones de terreno y lugares de reproducción de vectores y olores; alcantarillas, canales y drenes atendidos y despejados.
- Pozos de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales
- Tuberías de conducción de lixiviados y canales de coronamiento y perimetral verificados.
- Simulacros de respuesta a emergencias ejecutados.

- **Información requerida (referentes):**

- Procedimientos técnicos de monitoreo de rellenos sanitarios y de incineración.
- Manuales de fabricantes y guías técnicas de equipos de monitoreo.
- Procedimientos técnicos de operación de rellenos sanitarios.
- Lineamientos de seguridad y salud ocupacional.
- Diseño del relleno sanitario.
- Procedimientos de emergencia y simulacros en rellenos sanitarios y manejo de sistemas de incineración.
- Resultados de pruebas de hermeticidad de tuberías.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CE05-3-CPSA-GSA-31322-E-004 Realizar actividades de registro de información y gestión documental en procesos y operaciones en rellenos sanitarios y/o incineradores de residuos teniendo en cuenta lineamientos técnicos del sistema documental de la organización.
<p>Elemento de competencia 1. Documentar incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas de la disposición de desechos teniendo en cuenta periodicidad, protocolos, lineamientos técnicos y normatividad.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La descripción de incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas está acorde con formatos, protocolos y lineamientos técnicos. El aporte de información relacionada con la solución de problemas técnicos y acciones correctivas implementadas cumple con periodicidad, actualidad, protocolos y criterios técnicos. El apoyo a la sistematización de la información de incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas cumple con procedimientos técnicos. 	
<p>Elemento de competencia 2. Asistir procesos de gestión documental de actividades y operaciones en rellenos sanitarios y/o incineradores de residuos teniendo en cuenta sistema, lineamientos técnicos y normatividad.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> La recepción y despacho de documentos, informes, soportes de actividades, operaciones e incidentes corresponde con sistema de gestión documental, criterios técnicos y normatividad relacionada. La clasificación de soportes documentales de informes está acorde con lineamientos técnicos y tabla de retención documental. La organización de registros, documentación e informes de incidentes en la etapa de operación del relleno sanitario y/o incinerador de residuos está acorde con criterios técnicos, tabla de retención documental y normatividad relacionada. La comprobación de registros, documentación e informes de incidentes en la etapa de operación del relleno sanitario y/o incinerador de residuos cumple con criterios técnicos y normatividad. El archivo de documentos, informes, soportes de actividades, operaciones e incidentes en rellenos sanitarios y/o incineradores de residuos cumple con sistema y tabla de retención documental de la organización. 	
<p>Elemento de competencia 2. Reportar información de actividades y operaciones dentro del relleno sanitario y/o incinerador de residuos según lineamientos técnicos y normatividad.</p> <p>Criterios de desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> El diligenciamiento de instrumentos y formatos de registro de información de actividades y operaciones dentro del relleno sanitario y/o incinerador de residuos está acorde con protocolos y lineamientos técnicos. El registro de cantidad y tipo de desechos recibidos y dispuestos en las áreas establecidas cumple con protocolos y lineamientos técnicos. 	

- La anotación de datos de medición de variables de control corresponde con formatos, procedimientos y guía técnica.
- La consolidación de información de procedimientos de mantenimiento y calibración a sistemas, maquinaria y equipos de está acorde con procedimientos técnicos establecidos.

Contexto de la competencia.

- **Recursos utilizados:**

- Equipo de cómputo, periféricos y conectividad.
- Formatos de los sistemas de gestión.
- Tabla de retención documental.

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

- Incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas descritos en formato establecidos.
- Incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas sistematizados.
- Documentos, informes, soportes de actividades, operaciones e incidentes recepcionados y reportados.
- Soportes documentales de informe clasificados, organizados y archivados.
- Cantidad y tipo de desechos recibidos y dispuestos en las áreas establecidas registrados según formatos.
- Datos de medición de variables de control anotados.

- **Información requerida (referentes):**

- Procedimientos técnicos de monitoreo de rellenos sanitarios y de incineración.
- Procedimientos técnicos de operación de rellenos sanitarios
- Procedimientos de gestión documental.
- Tabla de retención documental.
- Formatos de ejecución de actividades.
- Cronogramas de trabajo.

2.4 Competencias Clave (Básicas y transversales)	Competencias básicas: 144 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 A1 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. 	48 horas

	<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. 	
	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; recurso suelo; recurso aire; normatividad en bioseguridad. <i>Habilidades verdes</i>: conciencia ambiental; medio ambiente y saneamiento básico; reciclaje (las tres erres (3R) de la ecología; normatividad de seguridad y salud en el trabajo. 	48 horas
	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 transversales: 144 horas.		
Habilidades en el uso de las TIC		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
Manejo de herramientas informáticas.	RA1. Produce documentos informáticos a partir del uso de programas de procesamiento de textos. RA2. Crea hojas de cálculo básicas a partir de las herramientas de los programas informáticos. RA3. Realiza presentaciones de acuerdo con las necesidades de comunicación. RA4. Alimenta bases de datos según las necesidades de información.	48 horas
Protección de Salud y el medio ambiente		
Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración

	Conservación del medio ambiente.	RA1. Incorpora las medidas de protección ambiental a su quehacer laboral de acuerdo con las necesidades de su entorno. RA2. Dispone de los residuos y desechos de la actividad productiva conforme al plan de manejo ambiental y protocolos de la organización.	48 horas
	Cultura emprendedora y empresarial		
	Módulo	Referente para el aprendizaje	Duración
	Proponer ideas y buscar oportunidades.	RA1. Identifica y explica la importancia de la oportunidad en la creación de valor, y resolver problemas de diferente manera y expone las diferencias de contextos en la creación de valor considerando diferentes requerimientos.	48 horas
	Manejar recursos.	RA2. Describe habilidades y competencias requeridas en diferentes opciones de carrera profesional incluida el autoempleo, y experimenta diferentes combinaciones de recursos que considerando convertir las ideas en acciones.	
	Pasar a la acción.	RA4. Describe objetivos para el futuro de acuerdo con puntos fuertes, ambiciones, intereses y logros.	
	Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo	RA5. Explica la diferencia entre riesgos aceptables e inaceptables teniendo en cuenta criterios establecidos.	

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	
CE01-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Ejecutar actividades operativas y complementarias en sistemas de rellenos sanitarios y disposición de residuos de acuerdo con criterios técnicos y normatividad vigente.	
Duración créditos:	Duración en horas: 96

Resultado de aprendizaje 1. Explicar los principios de la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) en la operación de rellenos sanitarios y sistemas de incineración de acuerdo con criterios técnicos y manuales de operación suministrados.

Criterios de evaluación:

CE1. Define los conceptos clave de la gestión integral de residuos sólidos (GIRS), incluyendo la separación, clasificación, tratamiento y la disposición final de acuerdo con criterios técnicos y manuales de operación.

CE2. Identifica las diferentes etapas de la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) y su relación con una operación de rellenos sanitarios y sistemas de incineración, de acuerdo con criterios técnicos y manuales de operación aportados.

CE3. Explica los procesos de recepción, compactación, colocación y cobertura de residuos en un relleno sanitario y en sistemas de incineración de acuerdo con criterios técnicos y manuales de operación.

CE4. Describe los diferentes tipos de rellenos sanitarios y sistemas de incineración de acuerdo con información de referencia suministrada.

Resultado de aprendizaje 2. Esquematizar componentes de un relleno sanitario y de un sistema de incineración de acuerdo con guías y manuales de diseño proporcionados.

Criterios de evaluación:

CE1. Estima cantidad de cambios y movimientos en la adecuación y almacenamiento de residuos sólidos de acuerdo con estudio de caso y guías y manuales de operación suministrados.

CE2. Elabora matriz de compatibilidad de almacenamiento de residuos sólidos de acuerdo, guías y manuales de operación de un relleno sanitario investigado.

CE3. Relaciona residuos sólidos prohibidos en la operación de un relleno sanitario y un sistema de incineración ilustrado a partir de criterios técnicos y manuales de operación.

CE4. Dibuja rutas de adecuación de áreas de almacenamiento de residuos sólidos de acuerdo con guías y manuales de operación.

CE5. Señala zonas y áreas de trabajo en prácticas de esquemas de acuerdo con guías y manuales de operación.

CE6. Expone los protocolos de toma de muestras del material depositado en rellenos sanitarios y plantas de incineración de acuerdo con criterios técnicos.

Resultado de aprendizaje 3. Ejemplificar el uso de elementos seguridad y salud en el trabajo en actividades operativas de rellenos sanitarios y plantas de incineración de acuerdo con normatividad de salud y seguridad en el trabajo.

Criterios de evaluación:

CE1. Reconoce el equipo de protección personal (EPP) que debe utilizar durante la operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración de conformidad con lineamientos y normatividad vigente.

CE2. Asocia las condiciones ambientales y de seguridad en rellenos sanitarios y sistemas de incineración de conformidad con lineamientos y normatividad vigente.

CE3. Identifica los riesgos laborales asociados a la operación de rellenos sanitarios y sistemas de incineración de conformidad con lineamientos y normatividad vigente.

CE4. Expone incidentes o situación de riesgo en estudio de caso dado de acuerdo con protocolos establecidos y normatividad vigente.

CE5. Sigue medidas correctivas ante de incidentes o violaciones de seguridad con base en protocolos establecidos.

CE02-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Accionar equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.

Duración créditos:

Duración en horas: 144.

Resultado de aprendizaje 1. Reconocer equipos, sistemas y maquinaria de operación de rellenos sanitarios teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.

Criterios de evaluación:

CE1. Desglosa requerimientos técnicos de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.

CE2. En situación simulada alista las herramientas requeridas en mantenimiento correctivo de un equipo entregado de acuerdo con manual técnico del mismo.

CE3. Propone ruta de mantenimiento preventivo de maquinaria, equipos e instrumentos de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos técnicos.

Resultado de aprendizaje 2. Operar equipos, sistemas y maquinaria, apoyado en herramientas de simulación o ambientes reales teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.

Criterios de evaluación:

CE1. Desglosa requerimientos técnicos de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.

CE2. Propone ruta de mantenimiento preventivo de maquinaria, equipos e instrumentos de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos técnicos.

CE3. Ilustra esquemas de limpieza de equipos, sistemas y maquinaria de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos.

CE4. Alista las herramientas requeridas en mantenimiento correctivo de un equipo entregado de acuerdo con manual técnico del mismo, en ejercicio programado.

CE5. Cambia los repuestos de acuerdo con procedimientos establecidos, en ejercicio programado.

CE6. Expone técnicas de adecuación de la capa de soporte, capa impermeable y capa vegetal de celdas cerradas de un relleno sanitario en concordancia con criterios técnicos y normatividad vigente.

Resultado de aprendizaje 3. Describir las variables en los procesos de cobertura y cierre de celdas en rellenos sanitarios de acuerdo con maquinaria especificada y criterios técnicos dados.

Criterios de evaluación:

CE1. Realiza cálculos de espesor de la capa impermeable y capa vegetal de celdas cerradas en un relleno sanitario en concordancia con criterios técnicos y normatividad vigente.

CE2. Explica el diligenciamiento de una lista de chequeo e inspección de celdas en rellenos sanitarios de acuerdo con maquinaria especificada y criterios técnicos.

CE3. Describe propuesta de ubicación de equipos, sistemas y maquinaria fuera de uso de acuerdo con procedimientos de seguridad y criterios técnicos.	
CE03-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Operar hornos de cremación y de incineración de residuos según procedimientos técnicos y normatividad de calidad del aire y residuos.	
Duración créditos:	Duración en horas: 144.
<p>Resultado de aprendizaje 1. Exponer técnicas de tratamiento y alistamiento de residuos sólidos previo a procesos de incineración según criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1. Describe las partes y accesorios de la maquinaria y equipos de trituración manual y/o mecánica teniendo en cuenta manuales del fabricante y guías técnicas.</p> <p>CE2. Opera equipos de corte, trituradoras, molinos, amoladora, trómel y otros disponibles en laboratorios de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad ambiental.</p> <p>CE3. Clasifica sustancias, fluidos y componentes presentes en residuos teniendo en cuenta alternativas de manejo de los residuos, parámetros técnicos y ambientales establecidos.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 2. Ejercitar tecnologías de incineración de residuos en ejercicio práctico programado de acuerdo con criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1. Plantea técnicas de mejora a la combustión en hornos y/o tecnología de incineración de residuos según procedimientos técnicos y normativa ambiental.</p> <p>CE2. Caracteriza las técnicas de control de temperatura y nivel de combustión de acuerdo con criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>CE3. Identifica el tiempo de resistencia de los residuos de conformidad con variables de modelo cinético (gas-sólido) y criterios técnicos explicados.</p> <p>CE4. Detalla la técnica de disposición final de las cenizas y vertimientos resultantes de la operación de tecnologías de incineración en concordancia con procedimientos técnicos y normativa indicados.</p>	
<p>Resultado de aprendizaje 3. Demostrar capacidad de atención al detalle en la manipulación de hornos y/o tecnología de incineración de residuos según práctica asociada.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>CE1. Enfoca la atención en los procesos e indicadores de la operación de hornos y/o tecnología de incineración de residuos según práctica asociada.</p> <p>CE2. Prioriza el control de puntos álgidos en operación de hornos y/o tecnología de incineración de residuos según procedimiento técnicos explicados.</p> <p>CE3. Acciona el encendido y apagado seguro de hornos de incineración de residuos de conformidad con manuales del equipo y procedimientos establecidos.</p>	

CE04-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Monitorear los sistemas de control en procesos de rellenos sanitarios y de incineración teniendo en cuenta lineamientos técnicos y protocolos.

Duración créditos:

Duración en horas: 48.

Resultado de aprendizaje 1. Relacionar actividades preliminares de monitoreo a procesos de rellenos sanitarios y de incineración de acuerdo con lineamientos técnicos.

Criterios de evaluación:

CE1. Planea periodicidad de control y verificación en procesos de rellenos sanitarios y de incineración en concordancia con lineamientos técnicos y regulaciones del sector.

CE2. Establece comparaciones de desempeño de equipos de monitoreo y resultados de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos.

CE3. Destaca la importancia de la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) en la protección del medio ambiente y la salud pública, teniendo en cuenta análisis de impactos ambientales y metodologías.

Resultado de aprendizaje 2. Verificar sistemas de control y límites permisibles, en ejercicio práctico programado teniendo en cuenta lineamientos técnicos y regula.

Criterios de evaluación:

CE1. Explica condiciones de adecuación y operación de drenes de gas (chimeneas) y sistema de captación de gas de combustión, pozos de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales en situación simulada a partir de procedimientos técnicos

CE2. Detecta fugas de gas en las capas superficiales de cada celda y en tuberías de conducción de lixiviados, canales de coronamiento y perimetral en situación simulada en función de procedimientos técnicos establecidos.

CE3. Expone hallazgos operativos de fugas de gas, depresiones de terreno y lugares de reproducción de vectores y olores y obstrucción de canales y alcantarillas en situación simulada en función de procedimientos técnicos establecidos.

CE4. Realiza mediciones de los parámetros de emisión de gases de combustión, material particulado, metales pesados entre otros de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos.

Resultado de aprendizaje 3. Demuestra actitud diligente y segura de los procedimientos a seguir en respuesta a diversos escenarios de emergencias ambientales y de seguridad teniendo en cuenta protocolos, lineamientos organizacionales, criterios técnicos y normatividad vigente.

Criterios de evaluación:

CE1. Articula propuestas de atención ante emergencias ambientales y de seguridad simuladas según casos de estudio.

CE2. Realiza ajustes rápidos y acordes con la situación de emergencia ambiental y de seguridad simuladas según protocolos.

CE3. Describe los elementos de seguridad requeridos en respuesta a emergencias de acuerdo con los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.

CE05-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Realizar actividades de registro de información y gestión documental en procesos y operaciones en rellenos sanitarios y/o incineradores de residuos teniendo en cuenta lineamientos técnicos del sistema documental de la organización.

Duración créditos:

Duración en horas: 48.

Resultado de aprendizaje 1. Documentar labores, inspecciones, incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas de la disposición de inspecciones teniendo en cuenta información de periodicidad, protocolos, lineamientos técnicos y normatividad.

Criterios de evaluación:

CE1. Describe incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas teniendo en cuenta información de caso dado y formatos, protocolos y lineamientos técnicos explicados.

CE2. Consigna actividades y propuestas de inspecciones, así como posibles incidentes, problemas técnicos y acciones correctivas teniendo en cuenta formato técnicos suministrados.

CE3. Clasifica de soportes documentales de informes está en función con lineamientos técnicos y tabla de retención documental.

CE4. Coteja registros, documentación e informes de incidentes de operación de un relleno sanitario y/o incinerador de residuos en función de criterios técnicos y guías técnicas explicadas.

Resultado de aprendizaje 2. Indicar procedimientos de reporte de información en relleno sanitario de conformidad con guías técnicas de referencia.

Criterios de evaluación:

CE1. Identifica la estructura organizacional en un relleno sanitario y/o plantas de incineración de acuerdo con material técnico explicado.

CE2. Cita los cargos superiores a fin de reportar información de actividades y operaciones dentro del relleno sanitario y/o incinerador de residuos según lineamientos técnicos y normatividad.

CE3. Ejemplifica el diligenciamiento de formatos requeridos en reporte de actividades y operaciones dentro de un relleno sanitario y/o incinerador de residuos según procedimientos explicados.

Resultado de aprendizaje 3. Explicar procesos de gestión documental de actividades y operaciones en rellenos sanitarios y/o incineradores de residuos teniendo en cuenta sistema, lineamientos técnicos y normatividad.

Criterios de evaluación:

CE1. Clasifica de soportes documentales de informes está en función con lineamientos técnicos y tabla de retención documental.

CE2. Cotejar registros, documentación e informes de incidentes de operación de un relleno sanitario y/o incinerador de residuos en función de criterios técnicos y guías técnicas explicadas.

CE3. Archiva documentos, informes, soportes de actividades, operaciones e incidentes en rellenos sanitarios y/o incineradores de residuos cumple con sistema y tabla de retención documental de la organización expuesta.

FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO		Duración 96 horas
CE02-3-CPSA-GSA-31322-E-004 – Accionar equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.	<p>RA1. Ejercitar equipos, sistemas y maquinaria, apoyado en herramientas de simulación teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.</p> <p>CE1. Desglosa requerimientos técnicos de equipos, sistemas y maquinaria en instalaciones de rellenos sanitarios y disposición de residuos teniendo en cuenta procedimientos y manuales técnicos.</p> <p>CE3. Ilustra esquemas de limpiezas de equipos, sistemas y maquinaria de operación en rellenos sanitarios y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos y manuales técnicos.</p> <p>CE4. Alista las herramientas requeridas en mantenimiento correctivo de un equipo entregado de acuerdo con manual técnico del mismo.</p> <p>CE5. Cambia repuestos de acuerdo con procedimientos establecidos.</p> <p>CE6. Aplica técnicas de adecuación de la capa de soporte, capa impermeable y capa vegetal de celdas cerradas de un relleno sanitario en concordancia con criterios técnicos y normatividad vigente.</p>	
CE03-3-CPSA-GSA-31322-E-004 - Operar hornos de cremación y de incineración de residuos según procedimientos técnicos y normatividad de calidad del aire y residuos.	<p>RA1. Exponer técnicas de tratamiento y alistamiento de residuos sólidos previo a procesos de incineración según criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>CE1. Describe las partes y accesorios de la maquinaria y equipos de trituración manual y/o mecánica teniendo en cuenta manuales del fabricante y guías técnicas.</p> <p>CE2. Opera equipos de corte, trituradoras, molinos, amoladora, trómel y otros disponibles en laboratorios de acuerdo con procedimientos técnicos y normatividad ambiental.</p> <p>CE3. Clasifica sustancias, fluidos y componentes presentes en residuos teniendo en cuenta alternativas de manejo de los residuos, parámetros técnicos y ambientales establecidos.</p>	

	<p>RA2. Ejercitar tecnologías de incineración de residuos en ejercicio práctico programado de acuerdo con criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>CE1. Plantea técnicas de mejora a la combustión en hornos y/o tecnología de incineración de residuos según procedimientos técnicos y normativa ambiental.</p> <p>CE2. Caracteriza las técnicas de control de temperatura y nivel de combustión de acuerdo con criterios técnicos, parámetros de calidad del aire y normatividad.</p> <p>CE3. Identifica el tiempo de resistencia de los residuos de conformidad con variables de modelo cinético (gas-sólido) y criterios técnicos explicados.</p> <p>CE4. Detalla la técnica de disposición final de las cenizas y vertimientos resultantes de la operación de tecnologías de incineración en concordancia con procedimientos técnicos y normativa indicados.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. PARÁMETROS DE CALIDAD	
4.1 Docentes- formadores- tutores – personal administrativo.	<p>Los docentes que conducen el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias específicas deben tener una cualificación nivel 3 o superior del área de cualificación relacionada con el sector Conservación, Protección y Saneamiento Ambiental y/o formación profesional relacionada con ingeniería ambiental, ingeniería sanitaria, administración ambiental, ingeniería de procesos y otras 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 en las fases de programación, desarrollo y evaluación del proceso enseñanza.</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>
4.2 Ambientes de formación o de aprendizaje.	<p>Los centros educativos para impartir formación en Operación de sistemas de rellenos sanitarios y sistemas de incineración deben contar con ambientes tecnológicos 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 con elementos a escala para operar incineradores de residuos y espacios de práctica, así como elementos de control en la operación. 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 y máximo de 20 estudiantes.</p>

4.3. Requisitos de ingreso o acceso.	Certificado de estudios de educación básica secundaria expedido por institución de educación con licencia de funcionamiento y legalmente autorizada para impartir educación básica.
4.4. Regulación de la profesión.	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.