



**MINISTERIO DEL TRABAJO**

**RESOLUCION NÚMERO 0491 DE 2020**

**( 24 FEB 2020 )**

Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones

**EL MINISTRO DEL TRABAJO**

En uso de sus facultades legales, especialmente las que confieren los numerales 9° y 10° del artículo 2°, los numerales 6° y 7° del artículo 6°, del Decreto 4108 del 2011, y

**C O N S I D E R A N D O:**

Que el artículo 25 de la Constitución Política de Colombia establece que el trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.

Que el artículo 56 del Decreto número 1295 de 1994, sobre la prevención de los riesgos laborales indica que, corresponde al Gobierno Nacional expedir las normas reglamentarias técnicas tendientes a garantizar la seguridad de los trabajadores y de la población en general, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Igualmente le corresponde ejercer la vigilancia y control de todas las actividades, para la prevención de los riesgos profesionales.

Que conforme a lo previsto en el Decreto Único Reglamentario 1072 del 2015 Sector Trabajo, en los artículos: 2.2.4.6.1, y 2.2.4.6.8, así como lo expuesto en el Artículo 348 del Código Sustantivo del Trabajo y Artículo 84 de la Ley 9 de 1979, los empleadores y/o contratantes son responsables de la seguridad y salud en el trabajo de sus trabajadores y de proveer condiciones seguras de trabajo.

Que el objetivo básico del Sistema General de Riesgos Laborales es la promoción de la salud ocupacional y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Que el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021, Resolución 6045 del 2014, en una de sus líneas establece el fomento de la transversalidad de la seguridad y la salud en el trabajo en el conjunto de políticas públicas, cuya meta es avanzar en la protección social de los trabajadores, en el marco de una cultura preventiva articulada con las políticas públicas de seguridad y salud en el trabajo y planteo como objetivo específico disponer de instrumentos normativos actualizados

ELYA

X

20

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

sobre salud de los trabajadores, teniendo en cuenta los convenios internacionales del trabajo pertinentes.

Que uno de los principales peligros del trabajo en sitios confinados son las atmósferas inadecuadas para su respiración, la Resolución 2400 de 1979, "Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Título XII. De La Construcción. Capítulo II. De Las Excavaciones. Artículo 624", establece que el empleador y/o contratante, en las excavaciones profundas, galerías subterráneas, o sitios confinados, deberá suplirse a los trabajadores de una atmósfera adecuada para su respiración.

Que, en virtud de lo anterior, se hace necesario establecer el reglamento para el trabajo seguro en espacio confinados.

Qué en mérito de lo expuesto,

## RESUELVE

### TÍTULO I GENERALIDADES

**ARTÍCULO 1. OBJETO.** Establecer los requisitos mínimos para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores que desarrollan trabajos en espacios confinados.

**ARTÍCULO 2. CAMPO DE APLICACIÓN.** La presente resolución aplica a todos los empleadores y/o contratantes públicos y privados y a los trabajadores, dependientes e independientes, contratistas, subcontratistas, a los contratantes de personal bajo cualquier modalidad, a las organizaciones de economía solidaria, a las asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, las empresas de servicios temporales, a los estudiantes y practicantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales; a las Administradoras de Riesgos Laborales; a la Policía Nacional incluido el personal no uniformado y a las Fuerzas Militares y su personal civil, que realicen actividades en espacios confinados.

**ARTÍCULO 3. ESPACIOS CONFINADOS.** Espacios confinados son aquellos que:

- a) No están diseñados para la ocupación continua del trabajador,
- b) Tiene medios de entrada y salida restringidos (dimensión y/o forma) o limitados (cantidad),
- c) Son lo suficientemente grandes y configurados, como para que permitan que el cuerpo de un trabajador pueda entrar.

**ARTÍCULO 4. CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS CONFINADOS.** Los espacios confinados se clasifican en:

**Tipo 1:** Espacios abiertos por su parte superior y de profundidad que dificulta la ventilación natural. Como zanjas con más de 1,2 metros de profundidad, la cual no tiene ventilación adecuada, pozos, depósitos abiertos, etc.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**Tipo 2:** Espacios cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida, como tanques, túneles, alcantarillas, bodegas, silos, etc.

Los espacios confinados se pueden dividir según el grado de peligro para la vida de los trabajadores.

**Grado A:** Espacios que contienen o pueden llegar a contener peligros inminentes que comprometan la vida o la salud de las personas. Estos peligros pueden ser:

1. Atmósfera Inmediatamente peligrosa para la vida o la salud (IPVS)
2. Atmósfera combustible o explosiva
3. Concentración de sustancias tóxicas que supere el máximo permisible para el uso de sistemas de concentración de filtrado y que requiera el uso de sistemas de respiración para este tipo de trabajo.
4. Otros peligros asociados a la exposición con energías peligrosas como eléctrica, neumática, mecánica, hidráulica y gases comprimidos.
5. Un material que tiene el potencial de sumir, sumergir, envolver o atrapar al trabajador (Ejemplo, burbujas de aire en silos graneleros, azúcar, entre otros).
6. Configuración interna tal que podría generar atrapamiento o asfixia, mediante paredes que convergen hacia adentro o por un piso que declina hacia abajo.
7. Otros identificados en el proceso de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos como de riesgo alto.

**Grado B:** Espacios con peligros potenciales como lesiones y/o enfermedades que no comprometen la vida y salud y pueden controlarse con la implementación de medidas de protección y prevención, y uso de elementos de protección personal.

**Grado C:** Las situaciones de peligros del espacio confinado no exigen modificaciones a los procedimientos de trabajo o uso de los elementos de protección personal.

**Parágrafo 1.** Se exceptúan de la aplicación de la presente resolución, las actividades de atención de emergencias y rescate efectuados en el ámbito de aplicación por los organismos de socorro y buceo en espacios confinados. Así como las actividades propias de su misión de la Policía y Fuerzas Militares. De igual forma los actos circenses voluntarios.

**Parágrafo 2.** Para las actividades mencionadas en el parágrafo 1º del presente artículo, se deberán seguir estándares nacionales y en su ausencia, se deberán aplicar estándares internacionales, con equipos certificados y personal con formación especializada.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**ARTÍCULO 5. DEFINICIONES.** Para los efectos de la presente resolución, se aplicarán las siguientes definiciones:

1. **Aislamiento del Espacio Confinado.** Proceso mediante el cual los trabajadores están completamente protegidos contra la liberación de energía y material que puedan exponerlos a contacto con un riesgo físico. Se debe bloquear físicamente cualquier fuente real o potencial de energía.
2. **Aire respirable.** Se considera aire de calidad respirable, el que cuente con las siguientes características:
  - a. Contenido de oxígeno (v/v) entre 19.5-23.5%;
  - b. Contenido de hidrocarburo (condensado) de 5 mm por metro cúbico de aire o menos;
  - c. Contenido de monóxido de carbono (CO) de 10 ppm o menos; y
  - d. Contenido de dióxido de carbono de 1.000 ppm o menos;
  - e. Y ausencia de olor perceptible.
3. **Ajuste de Sensores.** Proceso mediante el cual los sensores de un equipo de medición de gases se ajustan para que mantengan su capacidad de medir con corrección y mostrar exactamente los valores de concentración de gases.
4. **Análisis de Peligros por Actividad (APA).** Proceso sistemático de identificación de peligros, posibles consecuencias y determinación de controles, en la actividad a desarrollar. El análisis de Peligros por Actividad hace parte de y es complementario al proceso de Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, que hace referencia el Decreto 1072 de 2015 en su Artículo 2.2.4.6.15.
5. **Atmósfera Peligrosa.** Aquella que puede exponer a una persona a riesgo de muerte, incapacidad, deterioro de la capacidad de auto rescate, lesión o enfermedad grave, por alguna de las siguientes causas:
  - a. Atmósfera Tóxica.
  - b. Atmósfera explosiva
  - c. Atmósfera deficiente o enriquecida de oxígeno
  - d. Atmósfera Inerte
6. **Atmósfera Tóxica.** Concentración de cualquier sustancia química peligrosa por arriba de los niveles permisibles establecidos por la conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) o los valores límites permisibles fijados por el Ministerio de Salud y Protección Social. En caso de que los valores límite de la sustancia química no se encuentren en ACGIH, ni regulados por el Gobierno nacional, la organización debe utilizar los referentes internacionales reconocidos.
7. **Atmósferas Explosivas.** Son la mezcla con el aire de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en condiciones atmosféricas, que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada. Se considerará un ambiente peligroso de atmósfera explosiva, aquel cuya concentración de contaminante o sustancia inflamable es mayor al 10% del límite inferior de inflamabilidad (LEL). En el caso de los polvos combustibles la concentración no debe exceder el LEL.

271

R.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

8. **Atmósfera Deficiente o Enriquecida de Oxígeno.** es aquella con una concentración de oxígeno en el aire por debajo del 19.5% o por arriba del 23.5% en volumen.
9. **Atmósferas Inerte.** Es aquella atmósfera no respirable e inmediatamente peligrosa para la vida y la salud, compuesta por gas o mezcla de gases que no reaccionan químicamente bajo ninguna condición de temperatura y presión. Generalmente son atmósferas con presencia de nitrógeno o con dióxido de carbono.
10. **Autoreporte de Condiciones de salud y trabajo.** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador y/o contratante las condiciones adversas para su salud y de seguridad que identifica en su lugar de trabajo. Dicho reporte hará parte integral de la documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
11. **Barrera.** obstrucción física que bloquea o limita el acceso a un espacio confinado.
12. **Bloqueo.** Colocación de dispositivo para controlar la liberación de energía peligrosa (eléctrica, neumática, hidráulica, química etc.) y un sistema para proteger contra el funcionamiento accidental del equipo mientras se realiza mantenimiento o servicio.
13. **Capacitación.** Actividad realizada por la empresa o una institución autorizada con el fin de preparar el talento humano, mediante un proceso teórico práctico, en el cual el participante comprende, asimila e incorpora conocimientos de trabajo en espacios confinados. Los trabajadores deberán ser capacitados y entrenados en por lo menos:
  - a. Procedimientos de trabajo específicos,
  - b. Riesgos que pueden encontrar (Lesiones fisiológicas, lesiones graves, Atmósfera Tóxica, deficiente o enriquecida de oxígeno, inerte y explosiva) y las precauciones necesarias.
  - c. Utilización de equipos de ensayo de la atmósfera.
  - d. Procedimientos de rescate básico y evacuación de víctimas, así como de primeros auxilios.
  - e. Utilización de equipos de salvamento y de protección respiratoria.
  - f. Sistemas de comunicación entre interior y exterior con instrucciones detalladas sobre su utilización.
  - g. Tipos adecuados de equipos para la lucha contra el fuego y como utilizarlos.
14. **Centro de capacitación y entrenamiento de trabajo en espacios confinados.** Espacio destinado para la formación de personas en procedimientos para el trabajo en espacios confinados, que cuenta con la infraestructura adecuada para desarrollar y fundamentar el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de equipos y configuración de sistemas de trabajo en este tipo de espacios.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

15. **Condiciones de Ingreso Aceptables.** Condiciones mínimas que deben existir en un espacio confinado antes de que un trabajador autorizado pueda acceder en ese espacio, que garanticen la seguridad durante el desarrollo de la actividad dentro del espacio confinado.
16. **Entrenamiento.** Actividad realizada en un centro de capacitación y entrenamiento, cuyo fin es preparar el talento humano, mediante un proceso práctico, donde la persona comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos para obtener o mejorar las habilidades y destrezas requeridas en el desarrollo de actividades relacionadas con el trabajo en espacios confinados.
17. **Etiquetado.** Colocación de una tarjeta en un circuito o equipo que haya sido desenergizado y bloqueado, de acuerdo con un procedimiento establecido, indicando que el circuito o equipo está controlado y no puede ser operado hasta que se retire el dispositivo de bloqueo y la tarjeta.
18. **Ingreso a Espacios Confinados.** se considera cuando una persona autorizada o parte de ella, cruza el plano o punto de acceso al espacio confinado.
19. **Inmediatamente peligroso a la vida y salud (IPVS o IDLH por sus siglas en inglés).** Una concentración en la atmósfera de cualquier sustancia tóxica, corrosiva o asfixiante que representa una amenaza inmediata para la vida o causaría efectos adversos irreversibles o retardados para la salud o interferiría con la capacidad de un individuo para escapar de una atmósfera peligrosa.
20. **Límite Inferior de Explosividad (LIE o LEL por sus siglas en inglés).** Es la concentración mínima de gases, vapores o nieblas inflamables en aire, por debajo de la cual la mezcla no es explosiva. Es una propiedad inherente y específica para cada gas y material particulado, polvos explosivos, incluido el polvo de carbón; cada gas tiene su propio LIE.
21. **Mantenimiento de Equipos de Medición.** Proceso mediante el cual una persona idónea se realiza todo tipo de mantenimiento del equipo de acuerdo con las especificaciones del fabricante o proveedor del equipo.
22. **Monitoreo Estratificado.** Medición que se debe realizar en la parte superior, media e inferior del espacio confinado, garantizando que se realiza con muestreos en distancias no mayores de 1,2 m y en periodos que tienen en cuenta el tiempo de respuesta del medidor.
23. **Peligro Inminente.** Aquella condición del entorno, acto crítico o práctica irregular que por su potencial se espera una alta severidad de sus efectos inmediatos o a corto plazo, que puedan comprometer fisiológicamente el cuerpo humano dando lugar a un accidente grave o causar la muerte. En general, se puede presentar por:
  - a. Ausencia de controles eficaces en términos de medidas de prevención y de protección.
  - b. Actos inseguros, ausencia de supervisión eficaz o condición solitaria del trabajador.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**24. Procedimiento.** Forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso.

**25. Prueba Funcional.** Proceso mediante el cual el equipo de detección de gases se expone a una concentración esperada de gas patrón con el fin de verificar la funcionalidad de los sensores instalados y las alarmas.

**26. Polvos Combustibles.** Partícula sólida combustible que presenta riesgo de incendio o deflagración, cuando se suspende en el aire o en algún otro medio oxidante, superando un rango de concentración independientemente del tamaño de la partícula.

**27. Zona de Respiración.** También zona respiratoria, el hemisferio de 0,3 m de radio que se extiende delante de la cara de la persona, centrado en el punto medio de la línea que une las orejas. La base del hemisferio es el plano que pasa por esa línea, la parte más superior de la cabeza y la laringe.

**ARTÍCULO 6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN.** El empleador y/o contratante deberá realizar una identificación, señalización y evaluación de la naturaleza y localización de los espacios confinados y tomar las medidas necesarias para mitigar o eliminar las condiciones que hacen que un sitio sea un espacio confinado de acuerdo con la definición dada en el artículo anterior de la presente resolución. Además, debe establecer las medidas de prevención y/o control enfocadas en la gestión de peligros en los espacios confinados que no se hayan eliminado teniendo en cuenta los controles previstos en la presente resolución y la legislación colombiana, especialmente la jerarquización de controles contenida en el artículo 2.2.4.6.24. del Decreto 1072 de 2015 o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

**Parágrafo.** La identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos es un proceso continuo, debe estar documentado en el programa de gestión para trabajo en espacios confinados.

**ARTÍCULO 7. OBLIGACIONES DEL EL EMPLEADOR Y/O CONTRATANTE.** El empleador y/o contratante deberá documentar un programa de gestión para trabajo en espacios confinados, articulado con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST de la empresa y enfocado a la actividad que desarrolla en los espacios de trabajo, para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales por la exposición a los diferentes factores de riesgo presentes en el desarrollo de las tareas.

El empleador y/o contratante tendrán entre otras, las siguientes obligaciones:

1. Identificar y evaluar los riesgos en espacios confinados antes de iniciar labores.
2. Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales asegurando el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales conforme a lo establecido en las normas legales vigentes aplicables.
3. Garantizar la formación y entrenamiento en trabajo en espacios confinados a todos los trabajadores y contratistas involucrados. Para los trabajadores vinculados no debe generar ningún costo ya que es responsabilidad del empleador y/o contratante.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

4. Suministrar los elementos de protección personal a todos los trabajadores que realicen trabajos en espacios confinados.
5. Verificar que en los casos que los procesos de formación y entrenamiento sean realizados por entes externos, estos cumplan con lo establecido en la presente resolución.
6. Establecer y documentar los procedimientos de trabajo en espacios confinados de acuerdo con su nivel y tipo de riesgo.
7. Realizar los trabajos desde el exterior del espacio confinado, siempre que los medios técnicos lo permitan.
8. Implementar en compañía con la ARL, los planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y procedimientos de rescate y disponer con talento humano, recursos técnicos y equipos, necesarios para asegurar la respuesta en eventos de emergencia.
9. Las empresas contratantes de actividades o servicios que requieran trabajo en espacios confinados deben proporcionar al contratista información sobre el espacio confinado, incluyendo:
  - a. Condiciones de mantenimiento, riesgo y uso, del espacio confinado.
  - b. Peligros, operación y controles dentro de o cerca del espacio.
  - c. Cualquier otra información relevante y necesaria para la realización de la actividad.
  - d. Inducción al contratista de las normas de seguridad de la empresa.
  - e. Las fichas de datos de seguridad de los productos contenidos en los espacios confinados.
10. Verificar que los contratistas cuenten con la formación, establecida por talento humano, en el manejo de los equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) y controles necesarios para realizar la actividad de forma segura en el espacio confinado. Así mismo el empleador y/o contratante debe definir las responsabilidades junto con el contratista respecto del desarrollo de la actividad.
11. Supervisar la aplicación de medidas de seguridad y salud de los trabajadores y contratistas de acuerdo con la presente Resolución.
12. Garantizar que el acceso al espacio confinado se produce sólo después de la emisión por escrito del permiso de trabajo en espacios confinados y análisis de peligros por actividad (APA).
13. Detener cualquier tipo de trabajo en caso de que se presente un peligro no identificado o no controlado y en caso necesario proceder a desalojar el espacio confinado. Se retorna al trabajo una vez establecidos los controles adecuados, dejando registro en el permiso de trabajo.
14. Garantizar la operación y verificación de los equipos de monitoreo de gases y vapores requeridos según la recomendación del fabricante.
15. La prueba funcional del equipo de monitoreo de gases debe realizarse antes de cada uso, esta indicará si es necesario realizar un procedimiento de ajuste de sensores.
16. El empleador y/o contratante deberán realizar prueba funcional de los equipos detectores de gases, garantizando que sean hechas con un gas patrón con certificado vigente emitido por el fabricante del gas, bajo los parámetros e indicaciones del fabricante del equipo detector de gas, el empleador y/o contratante debe garantizar por medio de un procedimiento escrito y registros, la trazabilidad de las pruebas funcionales de los equipos de medición.

C17

R2



Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

17. Asegurar la capacitación para el uso, prueba funcional y ajuste de sensores de los equipos de medición de atmósferas, dichas capacitaciones deberán ser impartidas por personal calificado.
18. Exigir a los fabricantes y proveedores de los equipos utilizados para trabajos en espacios confinados que se adquieran, el suministro de las fichas técnicas y manuales de usuario en el idioma castellano.
19. Garantizar que las fichas técnicas y manuales de los equipos a utilizar estén disponibles en el idioma de los trabajadores a quienes va dirigido o sean comprendidas por ellos.
20. Garantizar que el aire suministrado (línea de aire) o autocontenido (aire comprimido) sea aire respirable y que cumpla con los requerimientos de normas nacionales o internacionales vigentes.
21. Garantizar la evaluación atmosférica antes del ingreso y durante el desarrollo del trabajo en los espacios confinados. Las pruebas atmosféricas deben ser realizadas por una persona capacitada en el manejo del equipo respectivo.
22. Evaluar los riesgos específicos derivados de las atmósferas explosivas, teniendo en cuenta, al menos:
  - a. La probabilidad de formación y la duración de atmósferas explosivas, incluido el material particulado.
  - b. Las probabilidades de la presencia y activación de focos de ignición, incluidas las descargas electrostáticas.
  - c. Las instalaciones, las sustancias empleadas, los procesos industriales y sus posibles interacciones.
  - d. Las proporciones de los efectos previsibles.
23. Identificar todos los espacios confinados con señalización permanente o temporal de acuerdo con la presente resolución.
24. Garantizar la ventilación, natural o forzada, necesaria para la ejecución segura de los trabajos en espacios confinados.
25. Disponer de un supervisor de trabajo en espacios confinados y de un vigía de seguridad para trabajos en espacios confinados; lo cual no significa la creación de nuevos cargos.
26. Incluir en su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el Programa de Gestión para el Trabajo en Espacios Confinados.

**ARTÍCULO 8. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.** Todo trabajador que realice trabajos en espacios confinados debe cumplir como mínimo:

1. Todos los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo establecidos por el empleador y/o contratante.
2. Monitorear el espacio de trabajo e identificar los posibles riesgos. Informar de lo observado al empleador y/o contratante antes de iniciar la labor.
3. Utilizar las medidas de prevención y protección, acorde con la clasificación del o de los espacios confinados que sean definidas por el empleador y/o contratante.
4. Informar al empleador y/o contratante sobre cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en espacios confinados.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

5. Asistir a las capacitaciones programadas por el empleador y/o contratante y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos.
6. Reportar al supervisor de trabajo en espacios confinados el deterioro o daño, alistamiento y verificación de funcionamiento de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección en espacios confinados
7. Informar los riesgos de la configuración del espacio confinado.
8. Participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en espacios confinados, así como acatar las disposiciones de este.
9. Conocer los peligros y controles que se han definido para realizar el trabajo en espacios confinados, así como las acciones requeridas en caso de emergencia.
10. Verificar los resultados del monitoreo inicial y durante el desarrollo de la actividad, con relación a las condiciones atmosféricas del espacio confinado y su registro además de asegurar el ingreso.

**ARTÍCULO 9. OBLIGACIONES DE LAS ADMINISTRADORAS DE RIESGOS LABORALES.** Las administradoras de riesgos laborales deberán establecer mecanismos, programas y acciones para la asesoría en gestión para el control efectivo de los riesgos en trabajo en espacios confinados, a nivel individual por empresa, de manera colectiva para las empresas de la misma actividad económica, priorizando los riesgos a controlar y los sistemas de vigilancia epidemiológica a desarrollar en trabajo en espacios confinados.

Las administradoras de riesgos laborales que tengan afiliadas empresas en las que se realicen trabajos en espacios confinados, dentro de las obligaciones establecidas en los artículos 56, 59 y 80 del Decreto 1295 de 1994 y demás normas aplicables, deben:

1. Realizar actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos de trabajo en espacios confinados de acuerdo con esta resolución.
2. Ejercer la vigilancia y control en la prevención de los riesgos de trabajo en espacios confinados conforme a lo establecido en la presente resolución.
3. Asesorar al empleador y/o contratante en la identificación de las características técnicas y requisitos normativos de los EPP y equipos para trabajo en espacios confinados.
4. Elaborar, publicar y divulgar guías técnicas para la aplicación de la presente resolución.

**ARTÍCULO 10. ROLES Y RESPONSABILIDADES EN TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** El empleador y/o contratante debe garantizar que, dentro del programa de gestión para trabajo en espacios confinados, se establecerán los siguientes roles y responsabilidades, que no necesariamente implican nuevos cargos al interior de la organización:

1. **Responsable del diseño y administración programa.** Es la persona encargada del diseño, administración y aseguramiento del programa gestión para trabajo en espacios confinados.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

2. **Supervisor para trabajo en espacios confinados.** Trabajador encargado de supervisar el desarrollo de las actividades, cuando se requiera permiso de trabajo, coordina el ingreso; autorizando, rotando, negando, suspendiendo o cancelando el permiso en los espacios confinados en el mismo centro de trabajo o áreas cercanas a las que pueda acudir de forma inmediata. Debe ser de fácil identificación.
3. **Vigía para trabajo en espacios confinados.** Trabajador que debe permanecer en la entrada del espacio confinado, sus responsabilidades entre otras son:
  - a. Verificar las condiciones de ingreso seguras al espacio confinado, monitoreo y en caso de una situación crítica deberá activar el plan de respuesta a emergencia.
  - b. Vigilar las operaciones de entrada cuando haya trabajadores de más de un empleador y/o contratante ejecutando actividades en el espacio confinado.
4. **Trabajador entrante.** Es el trabajador capacitado autorizado para realizar las actividades encomendadas por el empleador y/o contratante dentro del espacio confinado, cumpliendo las medidas de prevención y protección del programa de gestión para trabajo en espacios confinados.

**Parágrafo:** Los roles descritos no significan la creación de cargos específicos en la organización. En el caso de los roles de supervisor y vigía pueden ser asumidos por la misma persona siempre y cuando quien los ejerce cuente con la formación establecida para cada rol y se garantice el cumplimiento de los controles establecidos en la presente resolución.

## TÍTULO II

### PROGRAMA DE GESTIÓN PARA EL TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.

#### CAPÍTULO I GENERALIDADES

**ARTÍCULO 11. DEFINICIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN PARA TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** Sistema conformado por la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador y/o contratante como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales en espacios confinados y las medidas de protección a implementar.

**ARTÍCULO 12. PROGRAMA DE GESTIÓN PARA EL TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** El programa de gestión para el trabajo en espacios confinados tendrá como mínimo:

1. Objetivo general.
2. Alcance del programa
3. Marco conceptual y legal
4. Roles y responsabilidades
5. Análisis de peligros, evaluación y valoración de riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores
6. Inventario, clasificación y ubicación de los espacios confinados

em

R.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

7. Procedimiento documentado y los anexos definidos por el empleador y/o contratante
8. Medidas de Prevención
9. Medidas de Protección
10. Procedimientos en caso de emergencias
11. Indicadores de gestión específicos alineados con el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 del 2019, o la norma que lo modifique o sustituya.

**ARTÍCULO 13. PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** El empleador y/o contratante debe documentar los procedimientos de trabajo para cada una de las actividades desarrolladas en espacios confinados y deberán ser divulgados a los trabajadores involucrados en la ejecución de este tipo de actividades, los cuales deben ser fácilmente entendibles y comunicados a los trabajadores desde los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento; tales procedimientos, deben ser revisados y ajustados, cuando:

- a. Cambien las condiciones de trabajo;
- b. Ocurra algún incidente o accidente; o,
- c. Los indicadores de gestión así lo definan;

**ARTÍCULO 14. INVENTARIO Y CLASIFICACIÓN DE ESCENARIOS.** El empleador y/o contratante debe realizar un inventario de todos sus escenarios en los cuales los trabajadores realizan trabajo en espacios confinados.

La clasificación de los espacios confinados se realizará de acuerdo con la definición dada en la presente resolución. En cuanto al criterio de atmósfera, se deberá realizar el muestreo a respectivo.

## CAPÍTULO 2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN

**ARTÍCULO 15. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.** Son aquellas dirigidas para advertir y avisar al trabajador la presencia de peligros durante el desarrollo del trabajo en espacios confinados y/o la modificación de estructuras y procedimientos para minimizar o evitar la exposición a riesgos del trabajador en estos espacios.

El empleador y/o contratante deberá implementar las medidas de prevención y control de acuerdo con la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, teniendo en cuenta el esquema de jerarquización, eliminación, sustitución, controles e ingeniería, controles administrativos y uso de EPP que cita el Decreto 1072 de 2015, en el Art. 2.2.4.6.24. o cualquiera que lo modifique.

**ARTÍCULO 16. CONTROLES ADMINISTRATIVOS.** Son las medidas de prevención que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro, algunas de estas pueden ser:

1. **Rotación del personal.** Intercambio de actividades entre los trabajadores autorizados para ejecutar el trabajo en espacios confinados. La rotación del personal implica la salida del trabajador del espacio confinado y del área de influencia.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

2. **Señalización del área.** Los espacios confinados deben estar señalizados en forma permanente o temporal de manera visible de tal manera que se indique su existencia y la necesidad de autorización para el ingreso.
3. **Delimitación del área.** Medida que tiene por objeto limitar el acceso al área o zona de peligro en espacios confinados. Se podrán utilizar barandas, conos, balizas, de cualquier tipo de material, de color amarillo y negro combinados para permanente; naranja y blanco para temporales. Estos elementos deben garantizar su visibilidad de día y de noche si es el caso. Siempre que se utilice un sistema de delimitación, se debe utilizar señalización.
4. **Procedimientos específicos en espacios confinados.** Debe contarse por lo menos con:
  - a. Procedimiento de detección de gases
  - b. Procedimientos de gestión de detectores de gases
  - c. Procedimientos relacionados con las adecuaciones / intervención / actividad a realizar
5. **Control de acceso.** Medida de prevención que por medio de mecanismos operativos o administrativos controla el acceso y la permanencia en el espacio confinado.
6. **Bloqueo y etiquetado.** Son procedimientos específicos para proteger la seguridad de los trabajadores de la activación o inicio inesperado de máquinas o equipos.
7. **Análisis de Peligros por Actividad (APA).** El empleador y/o contratante debe aplicar una metodología que identifique, evalúen los peligros y defina los controles a presentarse durante la realización del trabajo en espacios confinados. Dicha metodología se socializará antes de realizar la actividad a todos los trabajadores involucrados en la labor.

El empleador y/o contratante debe verificar que, dentro de su Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, cuente con este análisis en donde se hayan identificado y evaluado todas las tareas realizadas en espacios confinados teniendo en cuenta otros peligros que puedan presentarse para realizar una gestión integral de los mismos.

**ARTÍCULO 17. PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** El empleador y/o contratante deberá implementar un procedimiento para los permisos, previo al inicio del trabajo en el espacio confinado.

El permiso se diligenciará y se firmará en común acuerdo entre los trabajadores involucrados y supervisor en el sitio de trabajo, avalando las condiciones de seguridad para inicio de actividades. Su aplicación será de carácter obligatorio para el desarrollo de trabajos en espacios confinados.

En caso de tener asociado otro tipo de actividad de alto riesgo, como trabajo en alturas, manejo de energías peligrosas, trabajo en caliente etc., el permiso o permisos de trabajo deberá(n) contener la evaluación de dichos peligros y la toma

*[Handwritten signature]*

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

de controles requeridos. Lo anterior no exime al empleador y/o contratante de contar con otros permisos de trabajo para actividades de alto riesgo.

**1. El permiso de trabajo y sus anexos, debe contener como mínimo lo siguiente:**

- a) Nombres y apellidos, firmas y documento de identidad de los trabajadores autorizados y las personas que avalan dicho permiso.
- b) Fecha y hora de inicio y de terminación de la tarea.
- c) Descripción de la tarea
- d) Autoreporte de condiciones de trabajo y salud
- e) Verificación de la existencia de procedimiento de la tarea.
- f) APA incluyendo las medidas para el control y gestión de riesgos (preventivas y de protección)
- g) Verificación de la disponibilidad de equipos y elementos de protección personal seleccionados por los empleadores y/o contratantes, teniendo en cuenta los riesgos y requerimientos propios de la tarea, conforme a lo dispuesto en la normatividad vigente.
- h) Verificación de mediciones atmosféricas previas al ingreso.
- i) Herramientas y equipos por utilizar.
- j) Verificación de la formación certificada de acuerdo con el rol a desempeñar (Trabajador Entrante, Vigía, Supervisor)
- k) Vigencia del permiso
- l) Verificación de respuesta a emergencias.
- m) Observaciones.

2. Cuando los empleados, de más de un empleador y/o contratante, están realizando actividades en el mismo espacio confinado, los empleadores y/o contratantes deben coordinar para garantizar que los trabajadores estén protegidos apropiadamente contra los riesgos en el espacio. El dueño o responsable del área debe brindar a los trabajadores y/o contratistas cualquier información pertinente sobre los riesgos y las operaciones en los espacios confinados y recibir un resumen al concluir las operaciones de entrada.

**Parágrafo 1.** Si en el proceso de identificación, verificación y evaluación de peligros se determina como control la medición de atmósferas durante la ejecución de actividades en los espacios confinados, el encargado deberá dejar registro de estas en el permiso de trabajo y sus anexos.

**Parágrafo 2.** Todos los permisos de trabajo deben permanecer durante el desarrollo de la labor en el sitio donde se desarrolla la actividad.

3. Cuando un espacio confinado contiene sustancias químicas que pueden generar afectación en la salud de los trabajadores, el responsable deberá tener anexo al permiso de trabajo, las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de dichas sustancias, las cuales deben ser divulgadas a los entrantes autorizados y a los responsables de atención de emergencias y/o rescate.

4. Cancelación o cierre de permisos de trabajo. El supervisor debe cancelar los permisos de trabajo cuando se complete una tarea o cuando existan condiciones nuevas que afecten de manera significativa la tarea. Las nuevas condiciones deben anotarse en el permiso cancelado y utilizarse al revisar el programa de gestión. Se requiere que el empleador y/o contratante conserve todos los permisos de trabajo acorde a los parámetros indicados en el SG-SST

PRM

R



Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**Parágrafo 1.** Para actividades en espacios confinados clasificados como Riesgo Bajo, se debe contar como mínimo con APA.

**Parágrafo 2.** El uso de medidas de prevención no exime al empleador y/o contratante de su obligación de implementar medidas de protección que deben ser incluidas en el Programa de Gestión Trabajo en Espacios Confinados, las cuales deberán estar acorde con los requisitos de la presente resolución.

**ARTÍCULO 18. MEDIDAS PERSONALES.** Las medidas personales deben cumplir con lo siguiente:

1. A todo trabajador asignado para laborar en espacios confinados se le debe realizar las evaluaciones médicas ocupacionales, la custodia de las historias clínicas ocupacionales, se hará conforme a lo establecido en las Resoluciones 2346 de 2007 y 1918 de 2009 expedidas por el Ministerio de la Protección Social o las normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.

El empleador y/o contratante deberá garantizar la evaluación médica y enviará al médico ocupacional de la empresa o la entidad que le presta el servicio, el perfil del cargo, el cual debe contener los requerimientos físicos, mentales y la información sobre los factores de riesgo a los cuales estará expuesto el trabajador.

2. En todo caso, el médico definirá la evaluación ocupacional y las pruebas complementarias pertinentes, dentro de las cuales deberá incluir la evaluación psicológica, de acuerdo con la identificación de los peligros, la autorregulación, la ética, la racionalidad y la evidencia científica.
3. Se prohíbe realizar cualquier trabajo en espacios confinados de forma individual o aislada.
4. El empleador y/o contratante debe proporcionar y garantizar que todos los trabajadores que están en un espacio confinado cuenten con todos los equipos de control de riesgos, previstos en el permiso de trabajo.
5. En caso de presencia de una atmósfera de peligro inmediato para la vida o la salud, al espacio confinado sólo se puede entrar después de una renovación total de la atmósfera mediante técnicas de ventilación o con un equipo de suministro de aire respirable; en caso de no ser posible y sea una situación de emergencia, se debe ingresar tomando los controles necesarios para mitigar la ocurrencia de un evento no deseado en este tipo de situación.
6. El empleador y/o contratante debe garantizar que los equipos, herramientas y accesorios a utilizar en el espacio confinado, cuentan con las características técnicas para desarrollar los trabajos específicos de acuerdo con la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

### CAPÍTULO 3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CONTROL

**ARTÍCULO 19. MEDIDAS DE PROTECCIÓN:** Las medidas de protección son aquellas implementadas para proteger al trabajador y controlar los factores de

CCM

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

riesgo presentes durante la ejecución de actividades en espacios confinados y mitigar las consecuencias en caso de presentarse cualquier evento. El empleador y/o contratante debe definir, las medidas de protección a ser utilizadas de acuerdo con el análisis de riesgos implementado. Las medidas de protección deben estar acordes con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la empresa de acuerdo con los requisitos establecidos en la presente resolución y la legislación que le rija.

**ARTÍCULO 20. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN:** El empleador y/o contratante debe listar todos los posibles peligros, analizar y evaluar todos los posibles riesgos derivados, tanto en operación normal como durante la atención de una posible emergencia.

Antes de entrar en espacios confinados será necesario realizar el análisis correspondiente donde se tenga en cuenta:

1. **Atmósfera con Deficiencia de Oxígeno:** se considera que hay deficiencia de oxígeno, cuando éste es menor del 19.5% en volumen.
2. **Atmósfera enriquecida de Oxígeno:** se considera que hay enriquecimiento de oxígeno, cuando éste es mayor a 23,5% en volumen en la atmósfera.
3. **Atmósferas con Gases Combustibles:** deberán considerarse los límites explosivos o inflamables: LIE.
4. **Atmósferas con Gases Tóxicos:** se debe considerar la concentración de gases y vapores residuales, la generada por la operación realizada dentro del espacio confinado (soldadura, corte, pintura, etc.) y aquella que pueda venir del exterior. Se debe tener en cuenta los posibles efectos en el organismo de acuerdo con la toxicidad inherente al material (medida como dosis letal), la magnitud de la exposición (aguda o crónica) y la ruta de exposición (ingestión, inhalación, absorción de la piel), asegurando por medio de los controles que no se generen afectaciones a la salud de las personas.
5. **Equipos y herramientas:** se deben considerar los riesgos derivados del uso de equipos, máquinas y herramientas.
6. **Energías Peligrosas:** la presencia de energías peligrosas o su posible generación, en espacios confinados requiere análisis de riesgo específico el cual puede llevar a la implementación de medidas de control, como pueden ser equipos especiales o procedimientos específicos.
7. **Temperaturas:** se deberá realizar valoración del riesgo de estrés térmico, con el fin de determinar, entre otros: tiempo de exposición y descansos. También se debe considerar la temperatura como fuente de ignición y determinar los controles necesarios.
8. **Otros Riesgos por considerar:** conforme a la identificación de peligros de la tarea se deberán considerar todos los posibles escenarios y peligros asociados como fuentes de radiación, fallas estructurales, exceso de ruido, visibilidad inadecuada, presencia de riesgo biológico, superficies resbalosas, restringido espacio para el trabajo y otros que afecten al trabajador dentro del espacio confinado, al igual que los riesgos al tener que realizarse un posible rescate.

Se deberán adoptar medidas para eliminar o mitigar los riesgos de inundación, enterramiento, incendio, choques eléctricos, electricidad estática, quemaduras,



Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

caídas, ahogamiento, deslizamientos, impactos, choques, amputaciones y otros que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores.

**ARTÍCULO 21. USO DE EQUIPOS PARA MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DEL AMBIENTE INTERIOR:** El empleador y/o contratante debe asumir que todo espacio confinado contiene una atmósfera potencialmente peligrosa, por lo tanto, realizará el monitoreo de esta y registrará los resultados, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Deben efectuarse mediciones previas a la realización de los trabajos o en cada ingreso al espacio confinado. Dichas mediciones deben efectuarse desde el exterior o una zona segura. Esta medición previa debe ser estratificada, de acuerdo con lo definido en la presente resolución.
2. En el caso de que no pueda alcanzarse desde el exterior la totalidad del espacio se deberá ir avanzando paulatinamente, haciendo un monitoreo estratificado y con las medidas preventivas necesarias desde zonas totalmente controladas, y en caso de encontrar riesgos o atmósferas peligrosas realizar la reevaluación de riesgo pertinente.
3. En caso de que la medición previa indique que se presenta o se puede llegar a presentar una atmósfera peligrosa, se deberán implementar los controles definidos por la organización. Si después de implementados los controles, se mantiene condiciones de atmósfera peligrosa o el análisis de riesgo indica que puede llegar a presentarse (riesgo emergente) se debe realizar medición continua.
4. Condiciones de los equipos de medición:
  - a) Los equipos para medición de gases y vapores deben estar verificados y mantenidos de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante.
  - b) El equipo de monitoreo debe ser de lectura directa
  - c) El equipo debe contar con alarmas audibles y visibles, de intensidad acorde con las condiciones en el espacio de trabajo, que se active cuando la concentración de los gases monitoreados en la atmósfera del espacio confinado exceda los límites mencionados en la presente resolución. En caso de trabajo en condiciones de alto nivel sonoro se requerirá que los equipos portátiles cuenten con una alarma vibratoria.
  - d) Para trabajos de exposición prolongada es necesario que los equipos incluyan una alarma, no solamente cuando se sobrepase un nivel instantáneo peligroso, sino también cuando se alcance valores umbral límite para exposición acumulada en periodos de 15 minutos y de 8 horas de acuerdo con lo dispuesto por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH)
  - e) Los equipos deben estar protegidos contra interferencias electromagnéticas e interferencia de radiofrecuencia
  - f) Los equipos deben monitorear de forma normalizada la concentración de oxígeno y de gases inflamables, y dependiendo de los riesgos presentes estimados se deberá monitorear monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno u otros gases tóxicos
  - g) El equipo deberá estar certificado como intrínsecamente seguro por un organismo internacional reconocido

RM

ax

R.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

- h) El equipo deberá ofrecer algún medio de indicación acerca de la continuidad de la alimentación eléctrica, los equipos portátiles operados a batería recargables o descartables deben incluir una alarma audible y visible que indique cuando estas estén próximas a agotarse; el equipo también debe disponer de algún medio de evaluar la carga remanente en cualquier momento, con el fin de planificar la duración del ingreso
- i) En caso de que se utilicen equipos portátiles estos deben contar con un mecanismo de fijación segura a la indumentaria del trabajador
- j) Si se utilizan equipos fijos para la evaluación de la atmósfera instalados al interior del espacio, previa a la entrada de este deberá contarse con una indicación visible de los parámetros monitoreados. Si se utilizan equipos portátiles, debe contarse con algún sistema de aspiración por medio de una bomba eléctrica incorporada al equipo de medición y una sonda que se introducirá en el interior del espacio confinado, de una extensión suficiente para cumplir con el requisito de medición estratificada.
- k) Para el control permanente de la atmósfera dentro del espacio confinado el entrante llevará un equipo portátil con bomba o por difusión que realice mediciones dentro de la zona de respiración y deberá monitorear la concentración de oxígeno, de gases inflamables, dependiendo de los riesgos presentes estimados, se deberá monitorear monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno y/u otros gases tóxicos que se hayan considerado como presentes o que se puedan presentar como producto de la actividad o trabajo, antes de la entrada en el espacio .
- l) Se deben realizar pruebas de funcionamiento y de ajuste a todos los sensores requeridos para la actividad, de acuerdo con las instrucciones del fabricante

**ARTÍCULO 22. SISTEMAS O EQUIPOS DE VENTILACIÓN:** Son un control a riesgos en atmósferas potencialmente peligrosas, pueden ser naturales o forzadas. Ventilación forzada hace referencia a procesos de intercambio de aire por medio de inyección de aire respirable, extracción de aire o combinación de estos métodos. Los sistemas de ventilación forzada deben contar con un diseño en el cual se especifique el flujo de aire removido o inyectado. La ventilación forzada puede ser general o local; el uso de cada una depende del análisis de riesgos de la actividad.

La ventilación será obligatoria, cuando:

- a. El límite explosivo inferior (LIE) de vapores inflamables esté por encima de los límites permitidos.
- b. Se encuentre atmósferas enriquecidas de oxígeno.
- c. Se realicen trabajos con emisión de contaminantes (productos químicos, polvos, vapores, humos) y el volumen de producción de estos pueden transformar el espacio en una atmósfera toxica.

1. En caso de que se demuestre la imposibilidad de utilizar un sistema de ventilación para contar con una atmósfera respirable, el empleador y/o contratante debe implementar otros controles que garanticen la seguridad del trabajador, los cuales deben estar debidamente documentados en el análisis de procedimiento administrativo APA.

2. En atmósfera IPVS y deficientes de oxígeno, si no se pueden controlar por otros medios, el empleador y/o contratante debe proveer a sus empleados, de uno o varios de los siguientes respiradores de acuerdo con el tipo de peligro:

CIVA

R

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

- a) SCBA para una autonomía acorde al tiempo de exposición a la atmósfera peligrosa (mínimo de 30 minutos).
- b) Combinación de línea de aire con suministro externo de aire respirable a presión positiva con pieza facial de cara completa y un equipo de escape de aire respirable.
- c) Combinación de línea de aire con suministro externo de aire respirable a presión positiva con pieza facial integral (protección respiratoria, visual, cutánea facial y de impacto).
- d) Los equipos de aire respirable de escape certificados para evacuación, tanto en zonas con atmósferas contaminantes como atmósferas IPVS y con deficiencia de oxígeno.
- e) El uso de equipos de ventilación forzada se realizará atendiendo las recomendaciones de uso y mantenimiento emitidas por el fabricante.
- f) Los equipos de ventilación forzada serán inspeccionados antes de cada uso verificando su adecuado funcionamiento y que su ubicación garantiza que el punto de toma de aire obtiene aire sin contaminantes y el punto donde se evacua el aire extraído (cuando aplique) no presenta riesgos adicionales derivados de la evaluación de estos gases.

**ARTÍCULO 23. USO DE EQUIPOS O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN:** Cuando un espacio confinado no cuente con la iluminación natural adecuada o cuando la iluminación existente sea inadecuada o insuficiente para el desarrollo de las tareas se debe suministrar iluminación adecuada y compatible con los riesgos presentes en el espacio confinado.

**ARTÍCULO 24. COMUNICACIÓN:** Se deben garantizar procedimientos y los medios y/o equipos de comunicación que permitan que en todo momento el personal del interior del espacio confinado pueda mantener una comunicación efectiva con el vigía.

**ARTÍCULO 25. PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN:** El empleador y/o contratante contará con el respectivo procedimiento de evacuación, en el cual se describirán las causales de evacuación, líneas de actuación para verificar el espacio confinado, pasos a seguir para reactivar la actividad, junto con la verificación para la correspondiente autorización de reingreso.

**ARTÍCULO 26. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE RESPIRACIÓN:** El empleador y/o contratante, debe cerciorarse de que estén disponibles y en buen estado, todos los equipos y elementos de protección personal a utilizar dentro del espacio confinado. La empresa deberá tener un programa específico de selección, entrenamiento, inspección y mantenimiento de estos equipos y elementos para cada labor dentro del espacio confinado y garantizar que se hagan inspecciones a estos equipos y elementos antes de ejecutar cualquier ingreso al espacio confinado. Este programa deberá estar alineado y hacer parte del SGSST.

El empleador y/o contratante deberá verificar como medida de control, el suministro de respiradores con cartucho o filtro (purificadores de aire) acorde a los

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

contaminantes presentes y su riesgo, los cuales sólo se deben proporcionar si el contenido de oxígeno presente en la atmósfera es el de una atmósfera normal y evaluar las medidas para la inspección y reemplazo de estos.

Los equipos de respiradores suplidores de aire serán utilizados cuando el recinto contenga atmósfera considerada como IPVS, el empleador y/o contratante debe valorar el tipo de actividad para determinar cuál de los siguientes tipos debe utilizar:

1. Los aparatos de respiración autocontenidos (SCBA): Se usarán para suplir aire proveniente de un tanque. Estos equipos y sus componentes deben ser certificados acordes a las normas nacionales e internacionales vigentes.
2. Los respiradores de línea de aire: se usarán para proveer un flujo de aire prácticamente ilimitado para trabajar en atmósferas peligrosas. Estos equipos y sus componentes deben ser certificados acordes a las normas nacionales e internacionales vigentes.

**ARTÍCULO 27. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.** Todo empleador y/o contratante que identifique riesgos de espacios confinados, debe:

1. Definir dentro del plan de respuesta a emergencias, la forma en la cual se atenderán las situaciones de emergencia que se puedan presentar en el desarrollo de esa actividad y los procedimientos de rescate necesarios de acuerdo con los escenarios previamente identificados.
2. El plan debe ser practicado y verificado formalmente, al menos una vez antes de realizar la actividad en espacios confinados.
3. Incluir en el Plan de Respuesta a Emergencias el / los procedimientos de rescate necesarios (según los escenarios). Estos procedimientos deben definir claramente el sistema / dispositivo para el rescate, los elementos necesarios y el paso a paso de cómo hacerlo.
4. Garantizar que el personal destinado para la atención de emergencias en cada actividad haya participado en la práctica y adquirido la correspondiente experiencia.
5. Se debe asegurar la operatividad de los sistemas y dispositivos de rescate antes de hacer la intervención.
6. Se debe asegurar que los elementos a usar para el rescate estén certificados y el personal que los usa.
7. Disponer del personal formado para ejecutar el procedimiento de rescate.
8. Asegurar un trabajador vigía permanente, el cual deberá estar en capacidad de activar el plan de emergencias y apoyar el procedimiento de rescate.
9. Asegurar los medios de comunicación para el reporte y manejo de la situación de emergencia.
10. El vigía deberá contar con un sistema de comunicación efectivo y seguro con cada entrante por medio del cual pueda alertarse en caso de peligro, requerir un rescate o de no contar con respuesta de el/los entrantes activar el plan de emergencias (rescate).

**ARTÍCULO 28. VIGILANCIA Y CONTROL DE ACTIVIDADES.** Durante la ejecución de las actividades en espacios confinados se deberá realizar acciones de prevención y protección tales como:

1. Contar con un equipo de apoyo en el exterior del espacio confinado y deberá ser permanente mientras haya personal en el interior.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

2. El personal de apoyo en el exterior deberá comprobar que los equipos de ventilación están funcionando correctamente, evitando los estrangulamientos de las mangueras de aire o cualquier otra circunstancia que impida que los caudales de aire lleguen correctamente al espacio confinado.
3. Se deberá realizar antes del ingreso una instrucción a los trabajadores sobre los riesgos a los que estarán expuestos en el espacio confinado, los controles requeridos y las responsabilidades de cada uno de los participantes.
4. Se realizará aislamiento del área de trabajo
5. Se evitarán riesgos que puedan venir de zonas o sistemas adyacentes, cerrando válvulas, parando equipos, cortando el fluido eléctrico u otros peligros identificados.

#### **CAPÍTULO 4**

### **FORMACIÓN A TRABAJADORES QUE REALICEN ACTIVIDADES EN ESPACIOS CONFINADOS**

**ARTÍCULO 29. PERSONAS OBJETO DE LA FORMACIÓN.** Todos los trabajadores que laboren en las condiciones de riesgo que establece esta reglamentación deben ser formados para obtener su respectivo certificado para trabajo en espacios confinados. Deben formarse en trabajo en espacios confinados:

1. Los responsables del diseño y administración del programa de gestión para trabajo en espacios confinados;
2. Los trabajadores entrantes en espacios confinados;
3. Los vigías de Seguridad para trabajo en espacios confinados;
4. Los supervisores de trabajo en espacios confinados;
5. Los entrenadores de trabajo en espacios confinados;
6. Los formadores de entrenadores para espacios confinados.

**Parágrafo:** Los aprendices del SENA y las Instituciones de Educación Superior, Técnica, Tecnológicas y educación para el trabajo y desarrollo humano, deberán ser formados y certificados en trabajo en espacios confinados, cuando cursen programas cuya práctica implique riesgo de esta clase de espacios.

**ARTÍCULO 30. CONTENIDOS DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN.** Los programas de formación para trabajo en espacios confinados hacen parte de la política de prevención para la seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, se regirán por las normas establecidas en el Ministerio del Trabajo, serán diseñados y adoptados de los programas básicos diseñados por el SENA, anexos a la presente resolución.

Los niveles de formación de los programas serán los siguientes:

- a) **Programas de formación para Administrador del programa gestión para trabajo en espacios confinados.** Los programas de formación para las personas que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de este reglamento en empresas donde se haya identificado el peligro del trabajo en espacios confinados.

ETA

RS

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Esta formación debe actualizarse cada tres (3) años o cuando se cambie el personal a cargo o la tecnología.

Intensidad horaria: Ocho (8) horas. Las cuales pueden ser presenciales, virtuales o mixtas. Si el responsable del programa va a ingresar a un espacio confinado debe además contar con la certificación de Trabajador Entrante.

- b) **Programas de formación para trabajador entrante en espacios confinados.** Dirigido a trabajadores que desarrollan actividades de tipo operativo para la ejecución de trabajo en espacios confinados.

Intensidad Horaria: 16 horas (40% teóricas, las cuales pueden ser presenciales, virtuales o mixtas y 60% horas prácticas las cuales deben ser presenciales).

- c) **Programas de formación para supervisor de trabajo en espacios confinados.** Dirigido a trabajadores encargados de supervisar el desarrollo de las actividades de tipo operativo para la ejecución de trabajo en espacios confinados.

Intensidad horaria: 20 horas (40% teóricas, las cuales pueden ser presenciales, virtuales o mixtas y 60% horas prácticas las cuales deben ser presenciales).

- d) **Programas de formación para Vigías de Seguridad para Trabajo en Espacios Confinados.** Dirigido a trabajadores encargados de verificar condiciones de ingreso y el monitoreo de las operaciones de entrada a espacios confinados.

Intensidad Horaria: 8 horas (40% teóricas, las cuales pueden ser presenciales, virtuales o mixtas y 60% horas prácticas las cuales deben ser presenciales).

**ARTÍCULO 31. OFERTA DE FORMACIÓN EN TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** Los programas de formación para trabajo en espacios confinados se podrán ofertar por las siguientes instituciones, observando los requisitos aquí establecidos y según los anexos técnicos que acompañan la presente resolución.

Formación para administrador del programa de trabajo en espacios confinados, trabajador entrante en espacios confinados, vigía de seguridad para trabajo en espacios confinados y supervisor de trabajo en espacios confinados. Podrán ser impartidos por las siguientes instituciones:

- a) El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA); en los centros donde se cuente con ambiente propio para impartir la formación en este tema. Ver Anexo Técnico.
- b) Los empleadores y/o contratantes o empresas, utilizando el mecanismo de formación de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje (UVAE); esta formación podrá impartirse en los mismos espacios de la empresa.
- c) Instituciones de Educación Superior, Técnicas y Tecnológicas debidamente aprobadas por el Ministerio de Educación Nacional; con programas de

elm

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Seguridad y Salud en el trabajo, que cuenten con ambientes propios para el desarrollo de la formación en espacios confinados.

d) Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano con certificación en sistemas de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo.

e) Cajas de Compensación Familiar con certificación en sistemas de gestión de la calidad.

f) Proveedores de trabajo seguro en altura, registrados en el Ministerio, que no hayan sido sancionados o colocados en plan de mejora inactivo en el programa de trabajo seguro en alturas.

**ARTÍCULO 32. OFERTA DE FORMACIÓN PARA ENTRENADORES DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** Los proveedores del servicio de formación y entrenamiento de trabajo en espacios confinados deben contar con Entrenadores debidamente certificados conforme a la normatividad vigente.

**1. Formación de entrenadores para trabajo en espacios confinados.** El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano, las Cajas de Compensación y las Instituciones de Educación Superior con programas en seguridad y salud para el trabajo o en alguna de sus áreas, debidamente aprobados y reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación Nacional con certificación de calidad, podrán desarrollar programas de formación para entrenadores en trabajo en espacios confinados.

La formación de entrenadores debe ser impartida por un formador de Entrenadores, en los centros de entrenamiento propios de cada entidad que cuenten con el ambiente para impartir dichos programas.

Para la obtención del certificado, el aspirante a entrenador en trabajo en espacios confinados debe cumplir previamente con los siguientes requisitos:

Requisitos Académicos:

- a) Profesional en Seguridad y salud en el trabajo o Profesional con Posgrado en Seguridad y salud en el trabajo, o alguna de sus áreas afines.
- b) Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.
- c) Certificado de formación en primeros auxilios, expedido por entidad de formación reconocida por la autoridad competente con una intensidad mínima de 40 horas de formación.
- d) Certificado en rescate industrial en espacios confinados.
- e) Certificado de formación o competencia laboral en pedagogía de mínimo 40 horas.

Experiencia Requerida:

- a) Certificación de experiencia comprobada 3 años como entrenador de trabajo en alturas, en oferentes de formación autorizados.
- b) Experiencia certificada mínimo de un año relacionada con trabajo en espacios confinados.

CMA

RO.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

- c) Un año en actividades relacionadas con seguridad y salud en el trabajo (diseño o ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo).

**2. Formación de formador de entrenadores para trabajo en espacios confinados.** El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano y las Instituciones de Educación Superior con programas en seguridad y salud para el trabajo o en alguna de sus áreas, debidamente aprobados y reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación Nacional podrá desarrollar el programa de formador de entrenadores en trabajo en espacios confinados.

Para la obtención del certificado, el aspirante a formador de entrenadores de trabajo en espacios confinados debe cumplir previamente con los siguientes requisitos:

- a) Profesional en Seguridad y salud en el trabajo, Profesional con Posgrado en Seguridad y salud en el trabajo, o alguna de sus áreas afines.
- b) Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.
- c) Certificado como instructor de trabajo en espacios confinados con fecha superior a tres años de expedición.
- d) Experiencia certificada desarrollando procesos de formación y entrenamiento mínima de tres años en oferentes de formación y entrenamiento autorizados por el gobierno nacional.
- e) Certificado en rescate industrial en espacios confinados.
- f) Certificado de persona autorizada o competente para armado de andamios expedido por una institución aprobada nacional o internacionalmente.
- g) Curso de Primeros Auxilios, con una intensidad mínima de 40 horas de formación.
- h) Certificado de formación pedagógica mínima de 120 horas.
- i) Certificado como instructor en Trabajo Seguro en Alturas.

**Parágrafo:** Todas las empresas, podrán implementar, a través de Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa (UVAE), procesos de autoformación en trabajo en espacios confinados, en el nivel que corresponda a las labores a desempeñar (Administrador de Trabajo en espacios confinados, Trabajador entrante en espacios confinados, vigía de seguridad para trabajo en espacios confinados, Supervisor de trabajo en espacios confinados). Las empresas o los gremios en convenio con estas deben informar al Ministerio, a la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo o quien haga sus veces, la creación de las unidades.

**ARTÍCULO 33. REGISTRO DE OFERENTES DE FORMACIÓN.** El registro de proveedores de formación en Trabajo en Espacios confinados tiene por objeto reunir la información relevante relacionada con los prestadores autorizados de servicios de formación y entrenamiento en esta materia, que le permita al Ministerio del Trabajo realizar el seguimiento y evaluación de las condiciones de los centros de formación para esta actividad, los programas ofertados y las personas certificadas. El registro se realizará en el aplicativos de Centros de formación vocacional del

C/M

RJ



Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Ministerio del Trabajo. Los oferentes de formación tienen seis (6) meses para ajustarse a las condiciones establecidas en la presente resolución.

**ARTÍCULO 34. DOCUMENTOS PARA EL REGISTRO DE LOS CENTROS DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO.** Los directores de operación de los centros de formación y entrenamiento en trabajo en espacios confinados deberán remitir para su inscripción en el registro de proveedores de formación los siguientes documentos:

1. Solicitud, indicando la dirección donde funciona el respectivo oferente, teléfono, correo electrónico de contacto, nivel de formación que desea impartir, sedes donde se ofrece la formación y cuando sea del caso.
2. Certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días.
3. Copia del documento de identidad del representante legal del Centro, en el caso de personas naturales, copia del documento de identidad.
4. Los programas de formación a impartir, de conformidad con lo establecido en esta resolución o las normas que la sustituyan, modifiquen o aclaren y demás legislación vigente.
5. Cada programa debe especificar: nivel de formación a certificar, requisitos de ingreso, mecanismos de evaluación donde se identifiquen los resultados esperados, plan de seguimiento y tiempo de duración.
6. Licencia vigente, en seguridad y salud en el trabajo, para los oferentes que la requieren.
7. Certificado del instructor de Trabajo en Espacios confinados.
8. Certificación de la Administradora de Riesgos Laborales, donde conste que su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluye el Programa de prevención y Protección en espacios confinados del proceso de formación, verificando que los espacios, equipos y sistemas a utilizar cumplen con los requisitos de seguridad.

**ARTÍCULO 35. TRÁMITE DE INSCRIPCIÓN.** Radicados los documentos para la inscripción, la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo o quien haga sus veces, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes emitirá la comunicación respectiva y si es del caso, solicitará las adiciones o aclaraciones que se considere necesarias.

A partir del envío de la comunicación el peticionario contará con un (1) mes para realizar los ajustes solicitados. Transcurrido el término anterior, sin que el peticionario satisfaga el requerimiento, se entenderá desistida la solicitud y se ordenará el archivo, de conformidad con lo previsto en el artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

A partir del día siguiente en que el interesado aporte los documentos o informes requeridos, se reactivará el término para resolver la solicitud.

ELM

12.

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**ARTÍCULO 36. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO.** Verificado el cumplimiento de los requisitos exigidos, la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo o quien haga sus veces, procederá a su inscripción en el registro de proveedores de Formación y comunicará lo pertinente al Director de Operación del Centro de Formación y Entrenamiento.

Los centros de formación y entrenamiento únicamente podrán ofertar los programas de formación y expedir las certificaciones correspondientes, a partir de la fecha de inscripción en el Registro de Proveedores de Formación en Espacios confinados y mientras dicha inscripción esté vigente.

**ARTÍCULO 37. PERMANENCIA EN EL REGISTRO.** Para permanecer en el registro, los centros de formación y entrenamiento, así como sus Entrenadores, deberán mantener las condiciones jurídicas, operativas y técnicas señaladas en la presente resolución y las que las complementen, modifiquen o sustituyan.

Cuando se establezca mediante auditoría o visita técnica de verificación incumplimiento en alguna de las condiciones referidas en el inciso anterior, se presentará a la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo o quien haga sus veces, en un plazo no mayor a un (1) mes contado a partir del último día de la auditoría o visita técnica de verificación, un plan de mejoramiento que garantice el cumplimiento de estas condiciones, el cual deberá implementarse dentro un término máximo de seis (6) meses. El Ministerio dependiendo de la gravedad del hallazgo podrá inhabilitar temporalmente el registro del oferente.

Cumplido el plazo sin la materialización de las acciones de mejora, la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo o quien haga sus veces, inhabilitará temporalmente el registro, previa comunicación dirigida al director de operaciones o representante legal del centro de formación.

Cuando el centro de formación y entrenamiento certifique ante la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo o quien haga sus veces, el cumplimiento de las condiciones consignadas en el plan de mejoramiento se habilitará nuevamente su registro.

**ARTÍCULO 38. CERTIFICADOS.** Todos los proveedores de formación y entrenamiento en Trabajo en Espacios confinados que otorguen certificados deberán remitir al Ministerio del Trabajo – Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo o quien haga sus veces, los nombres y la información pertinente respecto de las personas que cursaron y aprobaron los programas respectivos. El envío se hará dentro de los cinco (5) días siguientes a la finalización del curso. El certificado que no esté registrado ante la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo no podrá ser acreditado por el Ministerio y en ese caso, el proveedor del servicio de formación y el instructor asumirán la responsabilidad por los perjuicios que lleguen a ocasionarse al trabajador por esta omisión.

**ARTÍCULO 39. CONTENIDO MÍNIMO DEL CERTIFICADO DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO O DE COMPETENCIA LABORAL, EN TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS.** Los certificados que expidan los proveedores de formación y entrenamiento en Trabajo en Espacios confinados, que acreditan la aprobación de la formación y entrenamiento o la evaluación de la competencia laboral, debe contener como mínimo los siguientes campos:

CLM

R

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

1. Denominación: "Certificación de formación y entrenamiento o Certificado de competencia laboral, para Trabajo en Espacios confinados.
2. Nivel de formación.
3. Nombre de la persona formada/certificada.
4. Número del documento de identificación de la persona formada/certificada.
5. Nombre del proveedor que realizó la formación y entrenamiento o la evaluación y certificación de la competencia laboral.
6. Nombres, apellidos y firma del representante legal o delegado del centro de entrenamiento y formación.
7. Nombres, apellidos, firma original del instructor y número de la licencia de salud ocupacional.
8. Ciudad y fecha donde se realizó la formación y entrenamiento o la evaluación y certificación de la competencia laboral.
9. Ciudad y fecha de expedición del certificado que acredita la formación y entrenamiento o certificado de competencia laboral.

**Parágrafo:** Los certificados que expidan las Empresas, o los gremios en convenio con estas, que utilicen el mecanismo de Unidades Vocacionales de Aprendizaje (UVAE), además de lo contemplado en el artículo anterior de la presente resolución, deben contener: Nombres, apellidos y firma del representante legal de la empresa o gremio o su delegado.

**ARTÍCULO 40. PUBLICACIÓN DEL REGISTRO.** Para conocimiento del público en general, la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo o quien haga sus veces, publicará el registro de los proveedores de formación y entrenamiento en Trabajo en Espacios confinados que oferten programas de formación, así como de las personas certificadas por medio de la página institucional del Ministerio del Trabajo. La inclusión en el registro se realizará dentro de los cinco (5) días siguientes a la aprobación de la solicitud para los proveedores y al recibo de la información sobre las personas certificadas.

**ARTÍCULO 41. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA A LA CALIDAD DE LOS PROVEEDORES DE FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO.** La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo realizará visita técnica a todos los oferentes de formación y entrenamiento, con el fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones señaladas en la presente Resolución.

**ARTÍCULO 42. SANCIONES.** El incumplimiento de lo establecido en la presente Resolución será sancionado en los términos previstos en el artículo 91 del Decreto 1295 de 1994, modificado por el artículo 13 de la Ley 1562 de 2012, en concordancia con el capítulo 11 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015, y demás normas que adicionen, modifiquen o sustituyan las aquí referidas.

**PARÁGRAFO.** Conforme a los artículos 8 y 11 de la Ley 161 del 2013, se podrá disponer el cierre temporal definitivo del lugar de trabajo, cuando existan condiciones que pongan en riesgo la vida, la integridad y la seguridad personal de los trabajadores, así como la paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas por inobservancia de la normatividad sobre prevención de riesgos laborales, de concurrir riesgo grave e inminente para la seguridad o salud de los trabajadores.

ETA

R

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**ARTÍCULO 43. INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL.** Corresponderá a la Dirección de Inspección Vigilancia y Control por medio de las Direcciones Territoriales, Oficinas Especiales e Inspecciones Municipales, la verificación del cumplimiento de las disposiciones señaladas en la presente Resolución

**ARTÍCULO 44. VIGENCIA.** La presente resolución comenzará a regir a los seis (6) meses de su publicación, tiempo durante el cual las empresas y oferentes de formación implementarán los ajustes necesarios para su cumplimiento.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C a los 24 FEB 2020



*CLTB*  
2

**CARLOS ALBERTO BAENA LOPEZ**

**Viceministro de Relaciones Laborales e Inspección**

**Encargado del Despacho del Ministro del Trabajo**

Proyectó: J. Fernández - Dirección Riesgos Laborales *JK*  
R. Venegas - Dirección Movilidad y Formación para el Trabajo *JK*  
Revisó: M. Soler - Dirección Riesgos Laborales *JK*  
Aprobó: E. Najar - Dirección Riesgos Laborales *JK*  
A. Araujo - Dirección Movilidad y Formación para el Trabajo - *JK*  
A. Uribe - Viceministro de Empleo y Pensiones *JK*  
E. Baena - Viceministro de Relaciones Laborales e Inspección. *JK*  
Vo. Bo: A Delgado - Jefe Oficina Asesora Jurídica *JK*

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

ANEXO TÉCNICO 1		
ESCENARIO PARA CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS (condiciones mínimas)		
1. AMBIENTE DE FORMACIÓN TEÓRICO		
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Área de formación	Garantiza espacio suficiente de 1 m <sup>2</sup> por cada persona y para una ocupación máxima de 15 personas, que garantice buenas condiciones de acústica, iluminación, ventilación y confort térmico.	Mínimo 1
Sillas	Ergonómicas y con superficies de trabajo para el apoyo de los documentos y la escritura	Máximo 15 por ambiente de formación
Ayuda tecnológica audiovisual	Video-beam o televisor, de tamaño y ubicación apropiados para que puedan ser vistos por todos los aprendices en el ambiente de formación.	Mínimo 1 por ambiente de formación
Tablero	Que permita la visualización de todos los aprendices	Mínimo 1 por ambiente de formación
2. INFRAESTRUCTURA PARA EL ENTRENAMIENTO – PRÁCTICA		
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Estructura para entrenamiento	Conformado mínimo por Dos (2) módulos.	Mínimo 1 de cada uno
	Módulo N° 1: Horizontal Módulo N° 2: Vertical	
Estructura Horizontal.	<p>En este módulo se realizan actividades de entrenamiento como: simulado en equipos de transporte de líquidos, desplazamiento en espacios tipo tubería, alcantarillas, etc., realizar el proceso de ventilación forzada a través de aperturas al exterior.</p> <p>Interior: Deberá tener dos tapas de ingreso – tipo manhole en la parte superior - techo, una de ellas de mínimo 24" (60 cm), y la otra de 20" (51 cm) dos entradas o salidas por las caras laterales a diferentes alturas, de mínimo 24" (60 cm), estas entradas pueden tener diferentes formas según el diseño, deben permitir el acceso rápido en caso de emergencia (una de las entradas debe estar señalizada como salida de emergencia en ambos sentidos, debe ser diferente a las entradas de entrenamiento del módulo).</p> <p>El ambiente debe contar con una escalera vertical tipo gato, que permita el ascenso a su parte superior, esta pasarela debe ser en piso antideslizante; protegida en todos sus lados por sistema de barandas y puntos de restricción certificados, mínimo 2.</p> <p>La estructura debe estar dotada con un control para el alumbrado interno que permita en caso de emergencia iluminar el interior.</p> <p>Provisto de sistemas de ventilación para mantener el confort térmico al interior del tanque, en el desarrollo de las formaciones prácticas, este sistema puede ser portátil pero diferente al que se use durante las prácticas y debe permitir su control en y durante las prácticas de ventilación mecánica.</p>	Mínimo 1

X

4170

20

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

	<p>Debe contar con módulos de simulación para cada uno de los tipos de práctica, tubería, alcantarillas, etc.</p> <p><b>Exterior:</b> La estructura horizontal que en su forma puede ser circular o rectangular de mínimo 4 mts. de largo, diámetro o ancho de mínimo de 2,5 mts. Fabricado en metal (acero, lamina de cinc, aluminio, hierro, etc), concreto o mampostería, presentará los cálculos de estructuras, con las resistencias con factores de seguridad no menor a 2, y las cargas a soportar durante los entrenamientos), la estructura debe estar libre de superficies filosas, las aristas de la estructura deben estar suavizadas o protegidas con elementos que eviten accidentes y lesiones, en acabados que no permitan el desprendimiento de material particulado, óxidos etc. de sus paredes internas y externas. Debidamente señalizado y pintado. Acompañado de manuales y protocolo de inspección.</p>	
<p><b>Estructura Vertical</b></p>	<p>En este módulo se realizará la simulación de trabajos al interior, como desplazamientos verticales dentro del tanque y trabajo en silos.</p> <p><b>Interior:</b> debe contar con una plataforma interna que simule 2 niveles y permita el desarrollo de ejercicios en diversas actividades, permitir en la parte superior – techo, la instalación de un trípode o brazo pescante y contar con un manhole de entrada - techo de mínimo 24" (60 cm). En uno del costado en la parte superior presentará otra entrada de mínimo 24" (60 cm), en su parte inferior otra entrada de acceso rápido señalizada en ambos sentidos como salida de emergencia (diferente a las entradas propias del módulo), debe tener un control de iluminación interna que permita en caso de emergencia alumbrar en su interior.</p> <p>Para las prácticas de silo debe tener una plataforma superior donde realizar maniobras internas y externas similares a estos escenarios, todo el contorno debe estar protegido por un sistema de barandas y tener mínimo 2 puntos de anclaje para restricción. Debe contar con módulos de simulación para cada uno de los tipos de práctica o escenarios.</p> <p><b>Exterior:</b> En su forma puede ser circular o rectangular de mínimo 5 m de altura, diámetro mínimo de 2,5 m; debe contar con una escalera vertical exterior que permita el acceso a la plataforma superior, con un sistema de protección contra caídas teniendo en cuenta el requerimiento de claridad. El tanque debe estar fabricado en material rígido; metal (acero, cinc, aluminio, hierro etc), concreto o mampostería. Que garantice las resistencias con factores de seguridad no menor a 2 de las cargas a soportar durante los entrenamientos), soportado por memoria de cálculo. También debe contar con mínimo 2 puntos de anclaje fijos para restricción de caídas certificados. Toda la estructura debe estar libre de superficies filosas, las aristas de la estructura deben estar suavizadas o protegidas con elementos que eviten accidentes y lesiones, en acabados que no permitan el desprendimiento de material particulado, óxidos etc. de sus paredes internas y externas.</p> <p>provisto de sistemas de ventilación para mantener el confort térmico en el desarrollo de las formaciones prácticas en su interior, este sistema puede ser portátil pero diferente al que se use durante las prácticas y debe permitir su control en y durante las prácticas de ventilación mecánica. Debidamente</p>	<p>Mínimo 1</p>

CLX

10

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

	señalizado y pintado. Contar con manuales de usuario, mantenimiento e inspección.	
--	---	--

Nota: En caso de que las estructuras se encuentren al aire libre, deberán estar aterrizadas.

### 3. LINEAS DE VIDA PORTATILES

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Líneas de vida auto retráctiles	Certificadas y acordes al ejercicio a realizar en las estructuras.	Mínimo 1
Kit de línea de vida vertical en cuerda	Que cumpla con la altura de la estructura, diámetro entre 13 a 16 mm, con freno de cuerda compatible a la cuerda, mecanismo de anclaje y sistema de contrapeso que cumplan con los requisitos exigidos en la legislación vigente.	Mínimo 1

### 4. EQUIPOS PARA FORMACIÓN

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Arnés multipropósito de mínimo 4 argollas	Arnés integral de cuerpo completo multipropósito de mínimo 4 argollas – certificado	Mínimo 5
Arnés para trabajo en suspensión	Arnés de 5 argollas ubicadas en la espalda, pecho, vientre y laterales (rescate) certificado. Deberán contar con silla compatible.	Mínimo 1
Arnés multipropósito de mínimo 6 argollas	Arnés integral de cuerpo completo multipropósito de 6 argollas para trabajo en espacios confinados. – certificado.	Mínimo 10
Eslingas o conectores para restricción de caídas	Eslinga de restricción regulable – certificada.	Mínimo 4
Eslingas o conectores para detención de caídas con absorbedor de energía de doble terminal	Eslinga con absorbedor de energía, en Y regulables. Gancho de gran apertura – Certificada	Mínimo 4
Eslingas o conectores para detención de caídas de doble terminal retráctiles	Eslinga con absorbedor de energía, en Y retráctiles – gancho de gran apertura – Certificada.	Mínimo 2
Mosquetones	Fabricados en acero, con cierre de bloqueo automático, con una resistencia mínima de 5000 libras. Certificados	Mínimo 20
Conector de anclaje portátil	Tipo tie off, de diferentes medidas según requerimientos de la estructura de formación. Certificados	Mínimo 4
Descendedores	Descendedor autofrenante antipánico industrial. Certificado. Deberán contar con mosquetón compatible de acuerdo con las especificaciones del fabricante.	Mínimo 2
Bloqueador de cuerda	Bloqueador de cuerda – Certificado.	Mínimo 2
Freno para cuerda	Compatible para cuerda de 13 a 16 mm (para ejercicio de trabajo en suspensión). Certificado	Mínimo 1
Polea doble	Poleas dobles de placas laterales móviles. Certificadas	Mínimo 2
Polea sencilla	Poleas sencillas de placas laterales móviles. Certificadas	Mínimo 4
Placa multianclaje	Elemento para conexión múltiple. Certificada	Mínimo 1
Cuerdas	Cuerdas semi-elásticas, de mínimo 20 m de largo, de diámetro compatible con descendedores y bloqueadores del centro de formación. Certificadas	Mínimo 2
Cuerdas auxiliares	Cordino de 3 m de largo, con un diámetro entre 6 y 8 mm. Certificado.	Mínimo 12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Cinta anillada – conector de anclaje 22 kN.	Anillo de cinta cocido para conexión de anclajes resistencia mínima 22 kN. – certificada. Mínimo 60 cm.	Mínimo 4
Protectores de cuerda	Elementos para protección de cuerda en bordes o aristas.	Mínimo 2
Pértiga	Telescópica de 4 cuerpos, con sistema de colocación de gancho o mosquetón.	Mínimo 1
Silla	Silla para trabajo en suspensión, debe ser compatible con los arneses de formación	Mínimo 1
Cascos	Casco certificados tipo 2, con barbuquejo de 3 puntos	Mínimo 12
<b>5. EQUIPOS PARA RESCATE Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS</b>		
<b>ELEMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Kit de rescate para espacios confinados	Kit de rescate, certificado, preensamblado por fabricante, que permita hacer rescate en espacios confinados.	Mínimo 1
Botiquín para atención de politraumatismos	Equipos de inmovilización que incluya collar cervical, vendajes, férulas para inmovilización de miembros superiores e inferiores. Equipos de evaluación que incluyan bioseguridad (guantes, tapabocas, gafas), tensiómetro, fonendoscopio, termómetro, linterna, libreta y bolígrafo. Elementos para atención de hemorragias que incluyan apósitos y vendas. Elementos para curación de heridas menores. Elementos para RCP - Máscara con válvula unidireccional.	Mínimo 1
Férula espinal larga (camilla rígida)	Tabla de material translúcido con inmovilizadores laterales a nivel de cabeza, correas para sujetar al paciente y realizar la inmovilización completa para su traslado.	Mínimo 1
Tripode	Tripode de acero o aluminio con sistema de extensión y posibilidad de conexión de equipos en su parte superior. Deberá contar con un winche o torno con sistema de manivela asegurado a una de las patas del tripode para ascenso y descenso.	Mínimo 1
Camilla tipo capullo para espacios confinados	Camilla tipo capullo que permita el empaquetamiento del paciente y ajuste con correas para su extracción del E:C	Mínimo 1
Chaleco para extracción de espacios confinados	Chaleco para extracción de pacientes de espacios confinados	Mínimo 1
Distanciador de hombros	Distanciador de hombros compatible con arnés 6 argollas para espacios confinados.	Mínimo 1
Kit de Bloqueo- Etiquetado	Kit de Bloqueo para Energías Peligrosas con válvulas.	Mínimo 1

CLM

12



Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

6. EQUIPOS DE RESPIRACION - MONITOREO		
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
SCBA Industrial	Equipo de aire auto contenido con cilindro de carbono de presión 4500 PSI, para 45 minutos.	Mínimo 2
Carro para cilindros de aire (incluyen cilindros)	Carro de aire 2 usuarios 4 botellas de 45 o 60 min mangueras de 15 metros / Mínimo, con sus cilindros de escape de mínimo 5 minutos	Mínimo 1
Detector de gases por difusión	Certificado con indicador de insuficiencia de oxígeno o altas concentraciones de gases y vapores, con nivel de explosividad.	Mínimo 1
Detector de gases con bomba y sonda	Equipo detector de gases, con bomba de succión integrada, línea de muestreo de 10 ft, tubo extensor probador de 3 ft.	Mínimo 1
Sistema personal de escape	Sistema personal de escape de 5 minutos compatible con el carro de aire. Salidas	Mínimo 1
kit de calibración detectores de gases	Con válvula reguladora con manómetro, para medir la presión del contenido, un adaptador para el tubo de calibración, un adaptador para el sensor, y un manual de instrucciones, compatibles con los detectores que se tengan.	Mínimo 1
Ventilador-extractor con ducto	Ventilador-extractor con ducto flexible.	Mínimo 1
Equipo de comunicación punto a punto	Radios de comunicación punto a punto	Mínimo 2
Linterna frontal para casco	Linterna frontal adecuada para la visión de cerca. Mínimo 60 lúmenes.	Mínimo 4
Simulador para monitoreo de gases	Con equipo para entrenador y aprendices, incluye variables y alarmas TLV/TWA, STEL, LEL. Con línea de muestreo de 10 pies y extensor de 3 pies.	Mínimo 1
Simulador de humo	Cámara de humo portátil o fija	Mínimo 1

**ANEXO 2  
PROGRAMAS DE FORMACIÓN**

**INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN**

CÓDIGO/Versión	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:
	<b>SUPERVISOR PARA TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO</b>
DURACIÓN ESTIMADA DEL APRENDIZAJE EN HORAS	20 horas (40% teóricas - 60% prácticas)
JUSTIFICACIÓN	<p>Según datos estadísticos de FASECOLDA la tasa de accidentalidad laboral en Colombia para el año 2017 fue del 6.4%; esta cifra corresponde al número de accidentes presentados en el país con respecto a la población afiliada a una administradora de riesgos laborales. El gobierno viene realizando grandes esfuerzos para disminuir la accidentalidad por medio de normas de seguridad que se implementan a través de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>En el proceso de construcción, montaje, mantenimiento y puesta en marcha de la infraestructura productiva el trabajador debe ejecutar labores de trabajo de alto riesgo que involucran sitios catalogados como confinados.</p> <p>Uno de los riesgos más altos que al que se ve expuesto el trabajador se presenta cuando realiza labores en Espacios Confinados, por lo cual se deben establecer medidas que permitan garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores que interactúan directa o indirectamente en estos sitios, a través de la identificación oportuna de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, control y seguimiento de estos.</p> <p>Entre los controles establecidos para prevenir los riesgos en Espacios Confinados se encuentra la supervisión de los trabajadores cuando realizan tareas en sitios identificados como confinados y el Supervisor es la persona encargada de dar la</p>

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

	<p>autorización de ingreso a un espacio confinado y la suspensión de este en el momento que se genere un riesgo.</p> <p>El objetivo del programa SUPERVISOR PARA TRABAJO EN ESPACIO CONFINADO es brindar formación técnica para las personas que se van a desempeñar como Supervisores de tareas en Espacios Confinados con el fin de implementar controles para los riesgos que se puedan presentar.</p>
REQUISITOS DE INGRESO	<p>Fotocopia del documento de identidad (C.C.) de cada trabajador.</p> <p>Certificación de Afiliado Activo y/o Planilla de Pagos vigente al Sistema de Seguridad Social, Afiliación vigente al Sistema de Seguridad Social en Salud en cualquiera de sus regímenes, o a un régimen exceptuado o especial en salud. En todo caso, los trabajadores dependientes e independientes deberán certificar su afiliación y pago a los sistemas de salud que correspondan según la normatividad vigente.</p> <p>Certificación médica concepto de evaluación médica ocupacional sin restricción para su ocupación y desempeñar la labor de espacios confinados con vigencia máxima de seis (6) meses.</p> <p>Certificado de curso de nivel Trabajador Entrante.</p> <p>Constancia de aprobación en la formación de Vigía de Seguridad para Trabajo en Espacios Confinados.</p> <p>Competencia de lecto-escritura.</p> <p>Cumplir con el perfil de ingreso y con el trámite de selección definido por el Centro de Formación.</p>
OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisor seguridad e higiene</li> </ul>
ESTRATEGIA METODOLOGICA	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El instructor - Tutor</li> <li>• El entorno</li> <li>• Las TIC</li> <li>• El trabajo colaborativo.</li> </ul>

CLM

2

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

<b>CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA</b>		
<b>NOMBRE COMPETENCIA DEL PROGRAMA</b>	<b>CÓDIGO NCL</b>	<b>NOMBRE DE NCL / NSCL</b>
Supervisión del trabajo en espacios confinados	220601040	Trabajar en espacios confinados de acuerdo con normativa de seguridad y salud en el trabajo
	<b>CODIGO</b>	<b>ELEMENTO(S) DE COMPETENCIA / ACTIVIDAD CLAVE</b>
	1	Implementar medidas de prevención
	2	Utilizar sistemas de protección.
<b>DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE</b>		20 horas
<b>2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>N°</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	
22060104001	Reconocer el marco legal para trabajo en espacios confinados de acuerdo con la actividad económica.	
22060104002	Revisar el cumplimiento de los procedimientos para el trabajo en ambientes confinados teniendo en cuenta la normativa	
22060104003	Validar la ejecución de actividades en espacios confinados según el plan de trabajo, procedimientos de la empresa y normativa.	
22060104004	Recomendar acciones correctivas de efectos no deseados con base en los resultados de la verificación.	
<b>3. SABERES</b>		
<b>3.1 SABERES DE CONCEPTO Y PRINCIPIOS</b>		
<p>Requisitos legales en protección para trabajo en espacios confinados, Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa.</p> <p>Trabajo en espacios confinados: Conceptos, medidas de prevención y protección.</p> <p>Procedimientos, Permisos de Trabajo, Listas de chequeo.</p> <p>Equipos para prevención y protección en espacios confinados: procedimientos para manipulación y almacenamiento.</p> <p>Conceptos básicos: primeros auxilios, Auto rescate, rescate y plan de rescate.</p> <p>Herramientas para Identificación de peligros y Control de Riesgos: (ATS, ARO, otros).</p> <p>Naturaleza de los peligros de personas y objetos en el área de trabajo y fomento de autocuidado de las personas.</p> <p>Equipos de medición y monitoreo atmosférico: tipos, técnicas de uso, criterios de cuidado, técnicas de almacenamiento.</p> <p>Ventilación: tipos, técnicas y equipos.</p> <p>Equipos de Suministro de Aire: tipos.</p> <p>Equipos purificadores de aire: tipos, técnicas de uso, cuidado y técnicas de almacenamiento</p> <p>Programa de gestión para trabajo en espacios confinados: estructura, aplicación.</p> <p>Equipos de protección personal para espacios confinados (selección, compatibilidad, inspección y reposición) y sistemas de seguridad.</p> <p>Mediciones Atmosféricas: procedimiento, tipo, interpretación y registro.</p>		
<b>3.2 SABERES DE PROCESO</b>		
<p>Interpretar la normativa de trabajo en espacios confinados.</p> <p>Seleccionar medidas de prevención y protección para trabajo en espacios confinados.</p> <p>Determinar los procedimientos y recursos para el trabajo en espacios confinados.</p> <p>Verificar el plan de respuesta a emergencias.</p> <p>Comprobar los formatos de condiciones de ingreso a espacios confinados.</p> <p>Informar a los departamentos involucrados el desarrollo de trabajo en espacios confinados.</p> <p>Comprobar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en espacios confinados.</p> <p>Verificar la ejecución de mediciones atmosféricas</p> <p>Garantizar las condiciones para el ingreso y permanencia en el espacio confinado.</p> <p>Validar la pertinencia de los equipos de protección.</p> <p>Firmar el permiso de trabajo diligenciado autorizando el ingreso.</p> <p>Verificar el monitoreo de los ambientes de trabajo.</p> <p>Autorizar la transferencia de responsabilidad de la operación en un espacio confinado.</p> <p>Realizar la suspensión o cancelación del permiso de trabajo en espacios confinados.</p> <p>Registrar en el permiso de trabajo el cierre de las actividades.</p> <p>Informar resultados y novedades de las actividades en espacios confinados.</p> <p>Reportar las mejoras en el nuevo plan de acción.</p>		

11/18

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

Explica la normativa nacional e internacional para trabajo en espacios confinados conforme a la actividad económica.  
 Elige los recursos, formatos y procedimientos para el control del riesgo en espacios confinados teniendo en cuenta la tarea a desarrollar y normativa.  
 Identifica peligros y valora riesgos según tarea asignada y características del espacio.  
 Selecciona los equipos de medición de acuerdo con la tarea a desarrollar.  
 Identifica el procedimiento a seguir de acuerdo con los resultados de las mediciones.  
 Verifica lectura de medición atmosférica preingreso diligenciado según procedimiento de la tarea.  
 Aplica medidas de control administrativo de acuerdo con la condición del espacio.  
 Cierra el permiso de trabajo en tarea finalizada o cancelada por cambio o incumplimiento en las condiciones de seguridad basado en los procedimientos técnicos y normativa.

#### 5. PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR

##### Requisitos Académicos:

Profesional en Seguridad y salud en el trabajo o Profesional con Posgrado en Seguridad y salud en el trabajo, o alguna de sus áreas afines.

Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.

Certificado en el Nivel de Instructor para trabajo en espacios confinados

Certificado en el Nivel Entrenador de Trabajo en Alturas.

Acreditar formación en Rescate industrial en alturas con intensidad horaria mínima de 40 horas.

Acreditar formación en Rescate industrial en confinados con intensidad horaria mínima de 40 horas.

Certificado de formación en primeros auxilios, expedido por entidad de formación reconocida por la autoridad competente con una intensidad mínima de 40 horas de formación.

Certificado de formación o competencia laboral en pedagogía

Certificado inspector de equipos protección caídas.

##### Experiencia Requerida:

Doce (12) meses en labores relacionadas con trabajos en espacios confinados.

Experiencia en procesos de formación mínima de 12 meses continuos o de 24 meses discontinuos como entrenador en trabajo en alturas.

##### Competencias:

Interrelaciona los elementos y referentes de la planeación pedagógica.

Trabaja con otros de forma conjunta y cooperativa.

Comparte la experticia técnica en la consecución de los objetivos del equipo.

Utiliza herramientas pedagógicas y didácticas propias de la formación profesional.

Transfiere conocimiento de forma clara, directa, concreta y asertiva.

Asume el rol de orientador y guía de un grupo o equipo de trabajo.

Valora los avances logrados en el proceso formativo.

Retroalimenta y plantea alternativas a las situaciones que se presenten en el proceso de formación.

Interpreta las realidades del entorno, las valora y las integra en el proceso de diseño de los programas de formación.

Desarrolla conceptualmente ideas.

Aplica herramientas metodológicas

#### AMBIENTES MÍNIMOS DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA

##### Caracterización de ambiente mínimo:

ESCENARIO PROCESO DE CAPACITACIÓN: ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica a grupos de máximo 15 aprendices.

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: simulador tecnológico para el desarrollo del entrenamiento para trabajo en espacios confinados de acuerdo con esta Resolución del Ministerio del Trabajo. Anexo técnico 1, máximo quince (15) aprendices por 2 Entrenadores en etapa de entrenamiento.

##### Equipo Especializado:

Simulador para trabajo en espacios confinados. (anexo diseño Sena)

Detectores de gases/Monitores de atmosferas

Sistema de ventilación mecánica

Tripode con winche.

Equipos de comunicación

Equipos para protección contra caídas.

Equipos de protección para trabajo en espacios confinados.

Equipos para rescate en espacios confinados.

##### Muebles colaborativos

Mesas

Sillas ergonómicas

Escritorios de trabajo

Tablero acrílico

CM

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Marcador borrable (varios colores)  
Borrador para tablero acrílico  
Tablas para el apoyo de documentos

#### Tecnologías de la Información y las comunicaciones

Equipo multimedia compuesto por video beam o televisor, altavoces y lector de medios audiovisuales extraíbles

#### Elementos y condiciones

Buenas condiciones de iluminación, acústica, ventilación y confort térmico.  
Contar con servicios sanitarios por género.  
Área de hidratación y de bienestar (zona de alimentación)  
Área de mantenimiento, inspección y almacenamiento de equipos.  
Disponer de un área de recolección de basuras.  
Contar con rutas de evacuación establecidas.

### INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACION

CÓDIGO/versión	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:
	Vigía de Seguridad para trabajo en espacios confinados
DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA DEL APRENDIZAJE EN HORAS	8 horas (40 % teóricas y 60% prácticas)
JUSTIFICACIÓN	<p>Según datos estadísticos de FASECOLDA la tasa de accidentalidad laboral en Colombia para el año 2017 fue del 6.4%; esta cifra corresponde al número de accidentes presentados en el país con respecto a la población afiliada a una administradora de riesgos laborales. El gobierno viene realizando grandes esfuerzos para disminuir la accidentalidad por medio de normas de seguridad que se implementan a través de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>En el proceso de construcción, montaje, mantenimiento y puesta en marcha de la infraestructura productiva el trabajador debe ejecutar labores de trabajo de alto riesgo que involucran sitios catalogados como confinados.</p> <p>Uno de los riesgos más altos que al que se ve expuesto el trabajador se presenta cuando realiza labores en Espacios Confinados, por lo cual se deben establecer medidas que permitan garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores que interactúan directa o indirectamente en estos sitios, a través de la identificación oportuna de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, control y seguimiento de estos.</p> <p>Entre los controles establecidos para prevenir los riesgos se encuentra la vigilancia y supervisión permanente de las personas que realizan tareas en sitios identificados como espacios confinados y el vigía de seguridad es el encargado de ejecutar esta tarea.</p> <p>El objetivo del programa Vigías de Seguridad para Trabajo en Espacios Confinados es brindar formación técnica para generar competencias con las que el vigía/ este pueda monitorear, certificar condiciones seguras de ingreso y activación del plan de respuesta a emergencia, cumpliendo las medidas de prevención y protección del programa de trabajo en espacios confinados.</p>
REQUISITOS DE INGRESO	<p>Certificado médico: concepto de evaluación médica ocupacional sin restricción para su ocupación y desempeñar la labor de espacios confinados con vigencia máxima de seis (6) meses.</p> <p>Certificado vigente de formación en Nivel Avanzado de Trabajo en Alturas, Si su expedición es superior a un año (1) año, se requiere el certificado de Reentrenamiento Avanzado de Trabajo Seguro en Alturas, vigente o certificación en la norma sectorial de competencia laboral vigente.</p>

CLX

2

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

	<p>Certificado vigente de formación en nivel entrante en espacios confinados Si su expedición es superior a tres (3) años, se requiere el certificado de Reentrenamiento según normatividad vigente.</p> <p>Certificación de afiliación vigente al sistema de seguridad social en salud en cualquiera de sus regímenes exceptuado o especial en salud. En todo caso trabajadores dependientes e independientes deberán certificar su afiliación y pago a los sistemas de seguridad social que corresponda según normatividad vigente.</p> <p>Competencia lecto-escritura</p> <p>Cumplir con el perfil de ingreso y trámite de selección definido por el Centro de Formación.</p>
<b>OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR</b>	Supervisor seguridad e higiene
<b>ESTRATEGIA METODOLOGICA</b>	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocritica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <p>El instructor - Tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo.</p>

ELYA

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA		
NOMBRE COMPETENCIA DEL PROGRAMA	CÓDIGO NCL	NOMBRE DE NCL / NSCL
Identificación de peligros y control de riesgos en espacios confinados	220601049	Controlar peligros de acuerdo con la actividad de alto riesgo y normativa de seguridad industrial
	CODIGO	ELEMENTO(S) DE COMPETENCIA / ACTIVIDAD CLAVE
	1	Controlar peligros de acuerdo con la actividad de alto riesgo y normativa de seguridad industrial
	2	Establecer condiciones seguras según normativa de seguridad industrial
DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		8 horas

#### 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

No	DENOMINACIÓN
22060104901	Reconocer la normativa para trabajo en espacios confinados de acuerdo con la actividad económica
22060104902	Asegurar el cumplimiento de la normativa según procedimiento establecido para trabajo en espacios confinados
22060104903	Garantizar la ejecución del trabajo, evacuación y rescate según procedimientos técnicos y normativa
22060104904	Comunicar los peligros y riesgos acorde con el procedimiento técnico

#### 7. SABERES

##### 3.1 SABERES DE CONCEPTO Y PRINCIPIOS

Normativa trabajo en espacios confinados: Generalidades requisitos, alcance, responsabilidades, aspectos técnicos.  
 Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa  
 Peligros: definición, identificación, clasificación y reporte.  
 Riesgo: definición, identificación, riesgos asociados al espacio confinado  
 Medidas de prevención y protección: concepto, clasificación, tipos, técnicas de aplicación.  
 Permiso de trabajo: definición, contenido, procedimiento de diligenciamiento, criterios de aplicación.  
 Mediciones Atmosféricas: procedimiento, tipos, interpretación.  
 Plan de rescate: fundamentos de primeros auxilios, definición, procedimientos operativos activación y recursos  
 Comunicación: Tipos, Equipos, señales y códigos

##### 3.2 SABERES DE PROCESO

Interpretar normativa de trabajo en espacios confinados  
 Reconocer procedimientos para trabajo en espacios confinados  
 Alistar formatos de verificación de las condiciones de seguridad en espacios confinados.  
 Apoyar la verificación de las condiciones de seguridad en el área de trabajo.  
 Verificar las condiciones de riesgo en el ambiente de trabajo.  
 Comprobar el uso de los sistemas y equipos de protección personal  
 Realizar mediciones atmosféricas en el espacio confinado.  
 Registrar resultados de mediciones atmosféricas.  
 Participar en el diligenciamiento del permiso de trabajo.  
 Revisar condiciones de la entrada y salida del espacio confinado  
 Comunicar los peligros y condiciones de riesgo  
 Verificar plan de rescate.  
 Activar plan de respuesta a emergencias.

##### 1. CRITERIOS DE EVALUACION

Sintetiza la normativa para trabajo en espacios confinados según actividad económica

CLY

R

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Verifica la compatibilidad de los equipos y elementos de protección con la tarea a realizar  
 Identifica la efectividad del control del riesgo según la configuración del espacio confinado.  
 Identifica tipos de equipos y técnicas para mediciones atmosféricas.  
 Efectúa mediciones atmosféricas según procedimiento, tipo de medición y recomendaciones del fabricante.  
 Utiliza elementos de protección personal según los riesgos asociados.  
 Garantiza la aplicación de procedimientos de evacuación y rescate según procedimientos y plan de emergencias.  
 Entrega registros de mediciones atmosféricas según resultados obtenidos.

#### 8. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

##### Requisitos Académicos:

Profesional en Seguridad y salud en el trabajo o Profesional con Posgrado en Seguridad y salud en el trabajo, o alguna de sus áreas afines.

Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.

Certificado en el Nivel de Instructor para trabajo en espacios confinados

Certificado en el Nivel Entrenador de Trabajo en Alturas.

Acreditar formación en Rescate industrial en alturas con intensidad horaria mínima de 40 horas.

Acreditar formación en Rescate industrial en confinados con intensidad horaria mínima de 40 horas.

Certificado de formación en primeros auxilios, expedido por entidad de formación reconocida por la autoridad competente con una intensidad mínima de 40 horas de formación.

Certificado de formación o competencia laboral en pedagogía

Certificado inspector de equipos protección caídas.

##### Experiencia Requerida:

Doce (12) meses en labores relacionadas con trabajos en espacios confinados.

Experiencia en procesos de formación mínima de 12 meses continuos o de 24 meses discontinuos como entrenador en trabajo en alturas.

##### Competencias:

Interrelaciona los elementos y referentes de la planeación pedagógica.

Trabaja con otros de forma conjunta y cooperativa.

Comparte la experticia técnica en la consecución de los objetivos del equipo.

Utiliza herramientas pedagógicas y didácticas propias de la formación profesional.

Transfiere conocimiento de forma clara, directa, concreta y asertiva.

Asume el rol de orientador y guía de un grupo o equipo de trabajo.

Valora los avances logrados en el proceso formativo.

Retroalimenta y plantea alternativas a las situaciones que se presenten en el proceso de formación.

Interpreta las realidades del entorno, las valora y las integra en el proceso de diseño de los programas de formación.

Desarrolla conceptualmente ideas.

Aplica herramientas metodológicas.

#### 9. AMBIENTES MÍNIMOS DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA

##### Caracterización de ambiente mínimo

ESCENARIO PROCESO DE CAPACITACIÓN: ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica a grupos de máximo 15 aprendices.

ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO: simulador tecnológico para el desarrollo del entrenamiento para trabajo en espacios confinados de acuerdo con la Resolución del ministerio del trabajo. Anexo técnico, máximo quince (15) aprendices por 2 Entrenadores en etapa de entrenamiento.

##### Maquinaria y Equipo Especializado:

Simulador para trabajo en espacios confinados. (anexo diseño Sena)

Detectores de gases/Monitores de atmosferas

Sistema de ventilación mecánica

Trípode con winche.

Equipos de comunicación

Equipos para protección contra caídas.

Equipos de protección para trabajo en espacios confinados.

Equipos para rescate en espacios confinados.

CLM

R



Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**Software especializado**

N/A

**Herramientas Especializadas**

Equipos de protección para el desarrollo de trabajos en espacios confinados, según anexo técnico 1 a aplicar de esta Resolución del Ministerio de Trabajo para espacios confinados.

**Simuladores específicos del entorno**

Maniquí para maniobras prácticas

**Muebles colaborativos**

Mesas

Sillas ergonómicas

Escritorios de trabajo

Tablero acrílico

Marcador borrable (varios colores)

Borrador para tablero acrílico

Tablas para el apoyo de documentos

**Tecnologías de la información y las comunicaciones**

Conectividad inalámbrica

Computadores portátiles

Equipo multimedia compuesto por video beam o televisor, altavoces y lector de medios audiovisuales extraíbles

**Elementos y condiciones**

Buenas condiciones de iluminación, ventilación y confort térmico.

Protegido del ruido, polución y tránsito vehicular.

Contar con acceso a zona de baños.

Área de hidratación y de bienestar (zona de alimentación)

Área de mantenimiento, inspección y almacenamiento de equipos.

El espacio para prácticas debe contar con vestier, lockers y refugio en caso de tormentas.

Disponer de un área de recolección de basuras como punto ecológico.

Contar con rutas de evacuación establecidas.

CEZA

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN	
CÓDIGO/Versión	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:
	<b>Capacitación para administrador del programa de gestión para trabajo en espacios confinados</b>
DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA DEL APRENDIZAJE EN HORAS	8 horas (8 horas teóricas)
JUSTIFICACIÓN	<p>Según datos estadísticos de FASECOLDA la tasa de accidentalidad laboral en Colombia para el año 2017 fue del 6.4%; esta cifra corresponde al número de accidentes presentados en el país con respecto a la población afiliada a una administradora de riesgos laborales.</p> <p>El gobierno viene realizando grandes esfuerzos para disminuir la accidentalidad por medio de normas de seguridad que se implementan a través de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>En el proceso de construcción, montaje, mantenimiento y puesta en marcha de la infraestructura productiva el trabajador debe ejecutar labores de trabajo de alto riesgo que involucran sitios catalogados como confinados.</p> <p>Uno de los riesgos más altos que al que se ve expuesto el trabajador se presenta cuando realiza labores en Espacios Confinados, por lo cual se deben establecer medidas que permitan garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores que interactúan directa o indirectamente en estos sitios, a través de la identificación oportuna de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, control y seguimiento de estos.</p> <p>Entre los controles establecidos para prevenir los riesgos en Espacios Confinados se encuentra la persona encargada del diseño, administración y aseguramiento del programa gestión para trabajo en espacios confinados.</p> <p>El objetivo del programa Administrador del Programa de Gestión para trabajo en espacios confinados es brindar formación técnica para las personas que se van a desempeñar como administrador del programa de gestión para trabajo en espacios confinados con el fin de implementar controles para los riesgos que se puedan presentar.</p>
REQUISITOS DE INGRESO	<p>Fotocopia legible ampliada al 150% del documento de identidad.</p> <p>Registro en la plataforma Sena Sofia Plus, por parte del aspirante.</p> <p>Competencia lectoescritura</p> <p>Profesional en Seguridad y salud en el trabajo o Profesional con Posgrado en Seguridad y salud en el trabajo, o alguna de sus áreas afines con licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.</p> <p>Cumplir con los requisitos de ingreso y trámite de selección definido por el Centro de Formación.</p>
ESTRATEGIA METODOLOGICA	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:</p> <p>El instructor - Tutor El entorno Las TIC</p>

CLTA

20

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

	El trabajo colaborativo.
OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR	Funcionario de salud ocupacional y seguridad
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Simultáneamente, estos escenarios de simulación de ambientes productivos propician los adecuados estímulos para el desarrollo de las competencias básicas, actitudes y valores que como profesional y ser humano necesita en su desempeño. De la misma forma, permanentemente se estimula la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados que logra, vinculándolo sobre la responsabilidad de su aprendizaje.</p> <p>De la misma forma se vinculan activamente dentro del proceso de aprendizaje las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: El instructor - Tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo</p>

#### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

NOMBRE COMPETENCIA DEL PROGRAMA	CÓDIGO NCL	NOMBRE DE NCL / NSCL
Gestión del programa para trabajo en espacios confinados	220601049	Controlar peligros de acuerdo con la actividad de alto riesgo y normativa de seguridad industrial
	CODIGO	ELEMENTO(S) DE COMPETENCIA / ACTIVIDAD CLAVE
	2	Establecer parámetros de seguridad
	3	Evaluar medidas de seguridad
DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE		8 horas

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

N°	DENOMINACIÓN
22060104901	Determinar el marco normativo para el trabajo en espacios confinados según actividad económica.
22060104902	Establecer los parámetros de seguridad teniendo en cuenta el programa de prevención y protección en espacios confinados y normativa.
22060104903	Comprobar el cumplimiento del programa de prevención y protección para trabajos en espacios confinados conforme a la normativa.

#### SABERES

##### SABERES DE CONCEPTO Y PRINCIPIOS

Normativa en espacios confinados: Conceptos, roles, responsabilidades y obligaciones  
 Peligros: Concepto, clasificación e identificación.  
 Riesgos: Concepto, clasificación e identificación.  
 Medidas de prevención y protección para el trabajo en espacios confinados: Conceptos y definiciones.  
 Programa de gestión para trabajo en espacios confinados: Contenido, importancia, verificación, seguimiento e indicadores.  
 Documentación: Tipos, reportes y actualización.

##### 3.2 SABERES DE PROCESO

Identificar los requisitos legales y normativa para trabajo en espacios confinados.

Reconocer la fundamentación teórica para la administración del programa de gestión para trabajo en espacios confinados.

Establecer los formatos para el trabajo en espacios confinados

Identificar roles y responsabilidades para el desarrollo del trabajo en espacios confinados.

CLTA

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Identificar peligros asociados con la actividad económica para el trabajo en espacios confinados.  
 Comprobar el inventario, clasificación y configuraciones de los espacios confinados.  
 Revisar los reportes del programa de gestión para trabajo en espacios confinados.  
 Mantener actualizada la información derivada del trabajo en espacios confinados.  
 Comunicar hallazgos en el desarrollo de la aplicación del programa de gestión para trabajo en espacios confinados.  
 Elaborar informe de los hallazgos del programa de gestión para trabajo en espacios confinados.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Sintetiza la normativa en protección para trabajo en espacios confinados según actividad económica.  
 Determina requisitos para trabajo en espacios confinados de acuerdo con los peligros y riesgos asociados.  
 Interpreta los conceptos de prevención y protección para trabajo en espacios confinados, y el procedimiento de activación del plan de emergencias de acuerdo con los peligros y riesgos asociados.  
 Analiza indicadores del programa de gestión para trabajo en espacios confinados, frente al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.  
 Verifica el programa de gestión para trabajo en espacios confinados teniendo en cuenta procedimientos y normativa.  
 Presenta informe de los hallazgos en el programa de gestión para trabajo en espacios confinados, basado en los reportes y verificaciones.

#### PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

##### Requisitos Académicos:

Profesional en Seguridad y salud en el trabajo o Profesional con Posgrado en Seguridad y salud en el trabajo, o alguna de sus áreas afines.

Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.

Certificado en el Nivel de Instructor para trabajo en espacios confinados

Certificado en el Nivel Entrenador de Trabajo en Alturas.

Acreditar formación en Rescate industrial en alturas con intensidad horaria mínima de 40 horas.

Acreditar formación en Rescate industrial en confinados con intensidad horaria mínima de 40 horas.

Certificado de formación en primeros auxilios, expedido por entidad de formación reconocida por la autoridad competente con una intensidad mínima de 40 horas de formación.

Certificado de formación o competencia laboral en pedagogía

Certificado inspector de equipos protección caídas.

##### Experiencia Requerida:

Doce (12) meses en labores relacionadas con trabajos en espacios confinados.

Experiencia en procesos de formación mínima de 12 meses continuos o de 24 meses discontinuos como entrenador en trabajo en alturas.

##### Competencias:

Interrelaciona los elementos y referentes de la planeación pedagógica.

Trabajo colaborativo.

Comparte la experticia técnica en la consecución de los objetivos del equipo.

Utiliza herramientas pedagógicas y didácticas propias de la formación profesional.

Transfiere conocimiento de forma clara, directa, concreta y asertiva.

Asume el rol de orientador y guía de un grupo o equipo de trabajo.

Valora los avances logrados en el proceso formativo.

Retroalimenta y plantea alternativas a las situaciones que se presenten en el proceso de formación.

Interpreta las realidades del entorno, las valora y las integra en el proceso de diseño de los programas de formación.

Desarrolla conceptualmente ideas.

Aplica herramientas metodológicas.

#### AMBIENTES MÍNIMOS DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA

Caracterización de ambiente mínimo

ESCENARIO PROCESO DE CAPACITACIÓN: ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica a grupos de máximo 20 aprendices.

Muebles colaborativos

Mesas

Sillas ergonómicas

Escritorios de trabajo

Tablero acrílico

Marcador borrable (varios colores)

Borrador para tablero acrílico

Tablas para el apoyo de documentos

Fotocopias

Tecnologías de la información y las comunicaciones

Equipo multimedia compuesto por video beam o televisor, altavoces y lector de medios audiovisuales extraíbles

CCM  
=

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

**Elementos y condiciones**

Buenas condiciones de iluminación, acústica, ventilación y confort térmico.  
 Contar con servicios sanitarios por género.  
 Área de hidratación y de bienestar (zona de alimentación)  
 Área de mantenimiento, inspección y almacenamiento de equipos.  
 Disponer de un área de recolección de basuras.  
 Contar con rutas de evacuación establecidas.

**INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN**

<b>CÓDIGO/Versión</b>	<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:</b>
	<b>TRABAJADOR ENTRANTE EN ESPACIOS CONFINADOS</b>
<b>DURACIÓN ESTIMADA DEL APRENDIZAJE EN HORAS</b>	16 horas (40 %horas teóricas y 60% horas prácticas)
<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<p>Según datos estadísticos de FASECOLDA la tasa de accidentalidad laboral en Colombia para el año 2017 fue del 6.4%; esta cifra corresponde al número de accidentes presentados en el país con respecto a la población afiliada a una administradora de riesgos laborales. El gobierno viene realizando grandes esfuerzos para disminuir la accidentalidad por medio de normas de seguridad que se implementan a través de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>En el proceso de construcción, montaje, mantenimiento y puesta en marcha de la infraestructura productiva el trabajador debe ejecutar labores de trabajo de alto riesgo que involucran sitios catalogados como confinados.</p> <p>Uno de los riesgos más altos que al que se ve expuesto el trabajador se presenta cuando realiza labores en Espacios Confinados, por lo cual se deben establecer medidas que permitan garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores que interactúan directa o indirectamente en estos sitios, a través de la identificación oportuna de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, control y seguimiento de estos.</p> <p>Entre los controles establecidos para prevenir los riesgos se encuentra la formación de las personas que realizan tareas en sitios identificados como espacios confinados y el trabajador entrante es el encargado de ejecutar la tarea.</p> <p>El objetivo del programa Trabajador Entrante en Espacios Confinados es brindar formación técnica para realizar las actividades encomendadas por el empleador y/o contratante/contratante, cumpliendo las medidas de prevención y protección del programa de trabajo en espacios confinados.</p>
<b>REQUISITOS DE INGRESO</b>	<p>Certificado médico: concepto de evaluación médica ocupacional sin restricción para su ocupación y desempeñar la labor de espacios confinados con vigencia máxima de un (1) año, expedida por médico con Licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Certificado de formación en Nivel Avanzado de Trabajo en Alturas, Si su expedición es superior a un año (1) año, se requiere el certificado de Reentrenamiento vigente.</p> <p>Afiliación vigente al Sistema de Seguridad Social en Salud en cualquiera de sus regímenes, o a un régimen exceptuado o especial en salud. En todo caso, los trabajadores dependientes e independientes deberán</p>

CCVA

R

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

	<p>certificar su afiliación y pago a los sistemas de seguridad social que correspondan según la normativa vigente. Fotocopia legible ampliada al 150% del documento de identidad. Registro en la plataforma Sena Sofía Plus, por parte del aspirante. Cumplir con el perfil de ingreso y trámite de selección definido por el Centro de Formación.</p>
<b>OCUPACIONES QUE PODRÁ DESEMPEÑAR</b>	Trabajador que desarrolle actividades dentro de espacio confinado
<b>ESTRATEGIA METODOLOGICA</b>	<p>Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.</p> <p>Simultáneamente, estos escenarios de simulación de ambientes productivos propician los adecuados estímulos para el desarrollo de las competencias básicas, actitudes y valores que como profesional y ser humano necesita en su desempeño. De la misma forma, permanentemente se estimula la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados que logra, vinculándolo sobre la responsabilidad de su aprendizaje.</p> <p>De la misma forma se vinculan activamente dentro del proceso de aprendizaje las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento: El instructor - Tutor El entorno Las TIC El trabajo colaborativo</p>

#### CONTENIDOS CURRICULARES DE LA COMPETENCIA

NOMBRE PROGRAMA	COMPETENCIA DEL	CÓDIGO NCL	NOMBRE DE NCL / NSCL
Implementación de medidas de prevención y protección para trabajos en espacios confinados		220601040	Trabajar en espacios confinados de acuerdo con normativa de seguridad y salud en el trabajo.
		<b>CODIGO</b>	<b>ELEMENTO(S) DE COMPETENCIA / ACTIVIDAD CLAVE</b>
		1	Implementar medidas de prevención
		2	Utilizar sistemas de protección

**DURACIÓN ESTIMADA PARA EL LOGRO DEL APRENDIZAJE** 16 horas

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

N°	DENOMINACIÓN
22060104001	Reconocer el marco normativo para el trabajo en espacios confinados según actividad económica.
22060104002	Ejecutar los procedimientos de trabajo en espacios confinados según normativa.

#### SABERES

##### 3.1 SABERES DE CONCEPTO Y PRINCIPIOS

Normativa trabajo en espacios confinados: requisitos, alcance, responsabilidades, aspectos técnicos.  
Responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa  
Peligros: definición, identificación, clasificación y reporte  
Riesgo: definición, identificación, reporte y técnicas de control.  
Medidas de prevención: concepto, clasificación, tipos de medidas, técnicas de aplicación.  
Medidas de protección: definición, clasificación, técnicas de aplicación.  
Permiso de trabajo: definición, contenido, diligenciamiento y criterios de autorización.

CLYA

21

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Equipos y materiales utilizados para protección en espacios confinados: procedimientos para selección, manipulación y almacenamiento.  
Sistemas de acceso: definición y técnicas de uso.  
Mediciones Atmosféricas: reconocimiento de equipos y técnicas de medición.  
Ventilación: reconocimiento de equipos y técnicas de ventilación.  
Procedimiento de comunicación en el espacio confinado  
Plan de rescate y fundamentos de primeros auxilios: definición, procedimientos operativos, activación y recursos.

### 3.2 SABERES DE PROCESO

Reconocer la normativa nacional o internacional para trabajo en espacios confinados.  
Verificar área de trabajo.  
Participar en el diligenciamiento del permiso de trabajo.  
Aplicar procedimientos para selección, manipulación y almacenamiento de equipos para trabajo en espacios confinados.  
Aplicar procedimiento de bloqueo y etiquetado en el área de trabajo.  
Usar señalización en el área de trabajo.  
Operar equipos y sistemas de protección para trabajo en espacios confinados.  
Instalar equipos de ventilación.  
Emplear sistemas de acceso.  
Aplicar los procedimientos de entrada en espacios confinados.  
Aplicar procedimiento de comunicación en el espacio confinado  
Ejecuta plan de rescate y primeros auxilios

### CRITERIOS DE EVALUACION

Sintetiza la normativa de trabajo en espacios confinados según actividad económica.  
Identifica peligros y riesgos existentes según tarea a realizar.  
Aplica medidas de prevención para trabajo en espacios confinados cumpliendo con normativa.  
Identifica tipos de equipos y técnicas para mediciones atmosféricas según procedimiento establecido.  
Utiliza sistemas de acceso y técnicas de uso según la configuración del espacio confinado.  
Identifica tipo de equipos y técnicas de ventilación según condiciones del ambiente de trabajo.  
Diligencia el permiso de trabajo según procedimiento establecido.  
Utiliza sistemas de protección para trabajos en espacios confinados según peligros y riesgos identificados.  
Aplica procedimientos de evacuación, rescate y fundamentos en primeros auxilios según procedimientos.

### PERFIL TECNICO DEL INSTRUCTOR

#### Requisitos Académicos:

Profesional en Seguridad y salud en el trabajo o Profesional con Posgrado en Seguridad y salud en el trabajo, o alguna de sus áreas afines.  
Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo.  
Certificado en el Nivel de Instructor para trabajo en espacios confinados  
Certificado en el Nivel Entrenador de Trabajo en Alturas.  
Acreditar formación en Rescate industrial en alturas con intensidad horaria mínima de 40 horas.  
Acreditar formación en Rescate industrial en confinados con intensidad horaria mínima de 40 horas.  
Certificado de formación en primeros auxilios, expedido por entidad de formación reconocida por la autoridad competente con una intensidad mínima de 40 horas de formación.  
Certificado de formación o competencia laboral en pedagogía  
Certificado inspector de equipos protección caídas.

#### Experiencia Requerida:

Doce (12) meses en labores relacionadas con trabajos en espacios confinados.  
Experiencia en procesos de formación mínima de 12 meses continuos o de 24 meses discontinuos como entrenador en trabajo en alturas.

#### Competencias:

Interrelaciona los elementos y referentes de la planeación pedagógica.  
Trabaja con otros de forma conjunta y cooperativa.  
Comparte la experticia técnica en la consecución de los objetivos del equipo.  
Utiliza herramientas pedagógicas y didácticas propias de la formación profesional.  
Transfiere conocimiento de forma clara, directa, concreta y asertiva.  
Asume el rol de orientador y guía de un grupo o equipo de trabajo.  
Valora los avances logrados en el proceso formativo.  
Retroalimenta y plantea alternativas a las situaciones que se presenten en el proceso de formación.

CC78

12

Continuación de la Resolución "Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados"

Interpreta las realidades del entorno, las valora y las integra en el proceso de diseño de los programas de formación.

Desarrolla conceptualmente ideas.

Aplica herramientas metodológicas.

#### **AMBIENTES MÍNIMOS DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA**

##### **Caracterización de ambiente mínimo**

**ESCENARIO PROCESO DE CAPACITACIÓN:** ambiente propio de aprendizaje necesario para orientar la formación teórica a grupos de máximo 15 aprendices.

**ESCENARIO ETAPA DE ENTRENAMIENTO:** simulador tecnológico para el desarrollo del entrenamiento para trabajo en espacios confinados de acuerdo con la Resolución del ministerio del trabajo. Anexo técnico, máximo quince (15) aprendices por 2 Entrenadores en etapa de entrenamiento.

##### **Equipo Especializado:**

Simulador para trabajo en espacios confinados. (anexo diseño Sena)

Detectores de gases/Monitores de atmosferas

Sistema de ventilación mecánica

Tripode con winche.

Equipos de comunicación

Equipos para protección contra caídas.

Equipos de protección para trabajo en espacios confinados.

Equipos para rescate en espacios confinados.

##### **Muebles colaborativos**

Mesas

Sillas ergonómicas

Escritorios de trabajo

Tablero acrílico

Marcador borrable (varios colores)

Borrador para tablero acrílico

Tablas para el apoyo de documentos

##### **Tecnologías de la información y las comunicaciones**

Equipo multimedia compuesto por video beam o televisor, altavoces y lector de medios audiovisuales extraíbles

##### **Elementos y condiciones**

Buenas condiciones de iluminación, acústica, ventilación y confort térmico.

Contar con servicios sanitarios por género.

Área de hidratación y de bienestar (zona de alimentación)

Área de mantenimiento, inspección y almacenamiento de equipos.

Disponer de un área de recolección de basuras.

Contar con rutas de evacuación establecidas.

CEVA

13