

PLAN NACIONAL MULTIMODAL 2024

**Comunidad Nacional de
Conocimiento en:**

***PREVENCIÓN DE
PELIGROS EN EL
SECTOR MINERÍA***



**El cuidado de sí
suma a tu vida**

SESIÓN 5: DEFINA SUS ESPACIOS CONFINADOS EN MINERÍA A CIELO ABIERTO Y SUBTERRÁNEA

Experto Líder:

ING JOSE ALFREDO GUIO GARZON

Perfil Profesional:

INGENIERO EN MINAS
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL Y PROTECCIÓN DE RIESGOS
LABORALES
ESTUDIANTE DE MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
ENTRENADOR LUDICO INTERNACION EN SST
ENTRENADOR DE SEGURIDAD EN LABORES SUBTERRÁNEAS
AUDITOR INTERNO EN SIG
AUDITOR EN SGSST



josealfredog@hotmail.com



3108717198



Ruta del conocimiento



Evaluémonos



Te necesitamos: trabaja con **seguridad.**

Anónimo



Objetivo general

Dar a conocer como se identifican los espacios confinados en minas subterráneas y a Cielo Abierto



Objetivos específicos



Explicar
Estadísticas de
Accidentalidad
minera en
Colombia



DEFINIR
ESPACIOS
CONFINADOS



IDENTIFICACIÓN
DE ESPACIOS
CONFINADOS



PLANES DE
ACCION PARA
PREVENIR
ACCIDENTALIDAD

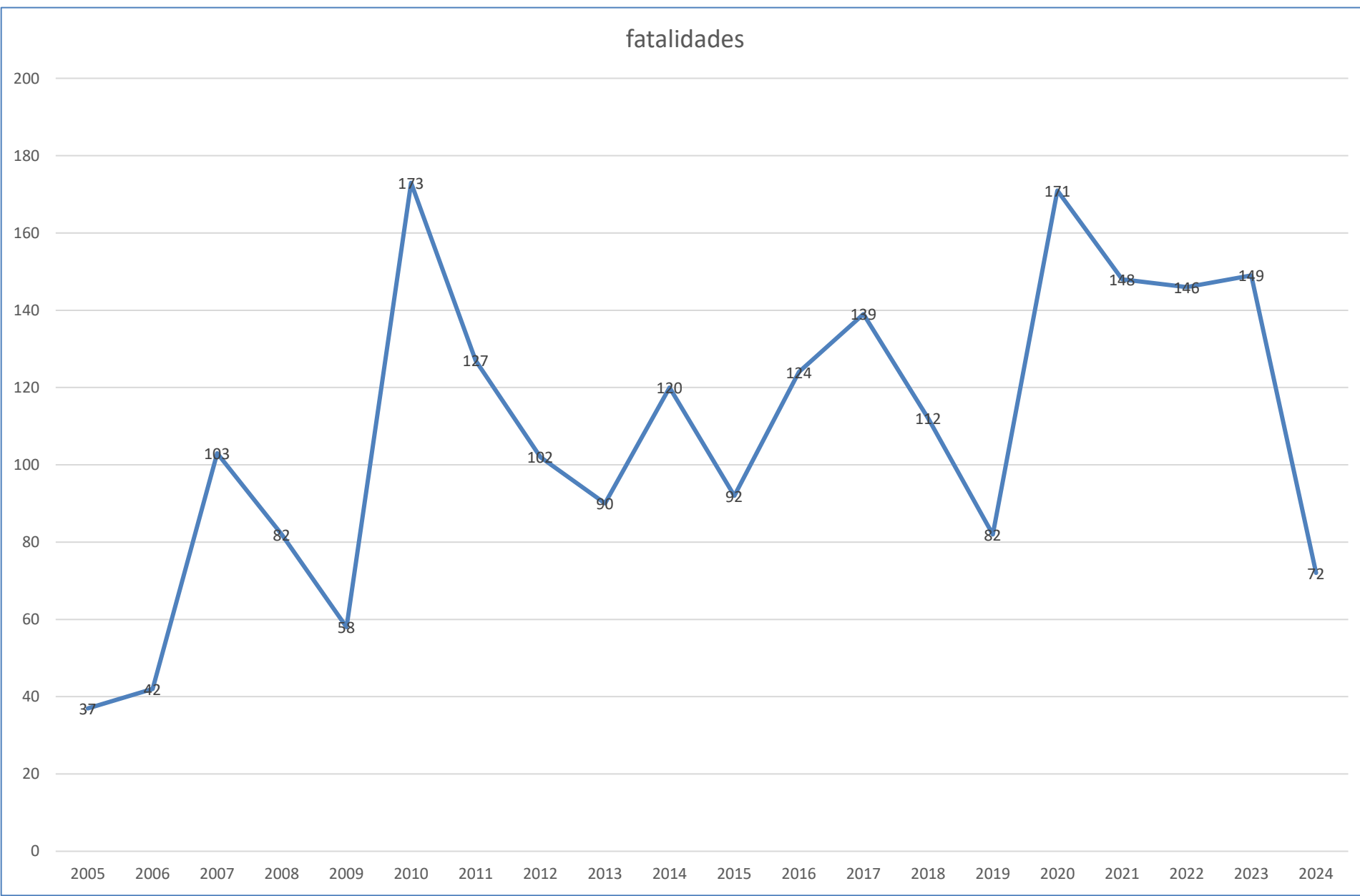
ESTADISTICAS DE FATALIDADES EN COLOMBIA

FUENTE ANM 2005-09/07/2024



CURVA DE ACCIDENTALIDAD FATAL EN COLOMBIA

09/07/2024



año	fatalidades
2005	37
2006	42
2007	103
2008	82
2009	58
2010	173
2011	127
2012	102
2013	90
2014	120
2015	92
2016	124
2017	139
2018	112
2019	82
2020	171
2021	148
2022	146
2023	149
2024	72
total	2169



MARCO LEGAL:

Resolución 2400 de 1979

Ley 685 de 2001

Decreto 1886 de 2015

Decreto 0944 de 2022

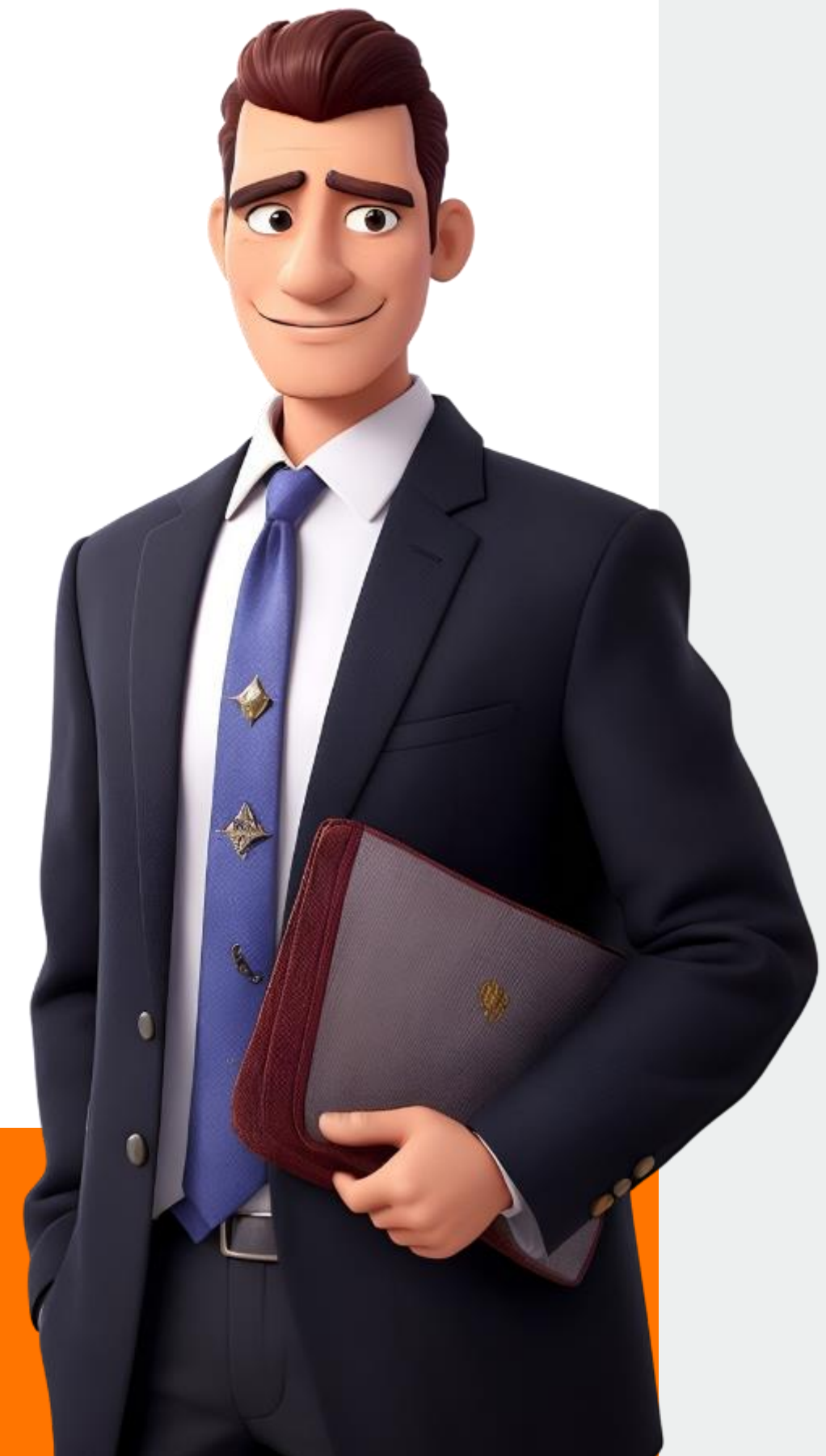
Decreto 0539 de 2022

Resolución 0491 de 2020



En muchas empresas mineras se desarrollan trabajos en espacios confinados, sin que para la realización de los mismos se desarrollen procedimientos adecuados, presentándose altos riesgos para la salud de los trabajadores y costo para las empresas.

La totalidad de los accidentes en las empresas mineras se pueden evitar, controlando los peligros existentes.



REFLEXIONEMOS.

EL PELIGRO MAYOR DE UN ESPACIO CONFINADO, CONSISTE EN QUE ÉSTE **NO SEA RECONOCIDO** COMO UN SITIO DE TRABAJO PELIGROSO.



DEFINICIÓN DE ESPACIOS CONFINADOS.

Un “espacio confinado” hace referencia a un espacio que por su diseño tiene un número limitado de aberturas de entrada y salida, cuenta con una ventilación natural desfavorable que podría contener o generar peligrosos contaminantes del aire, y no está destinado para una presencia continua de empleados.

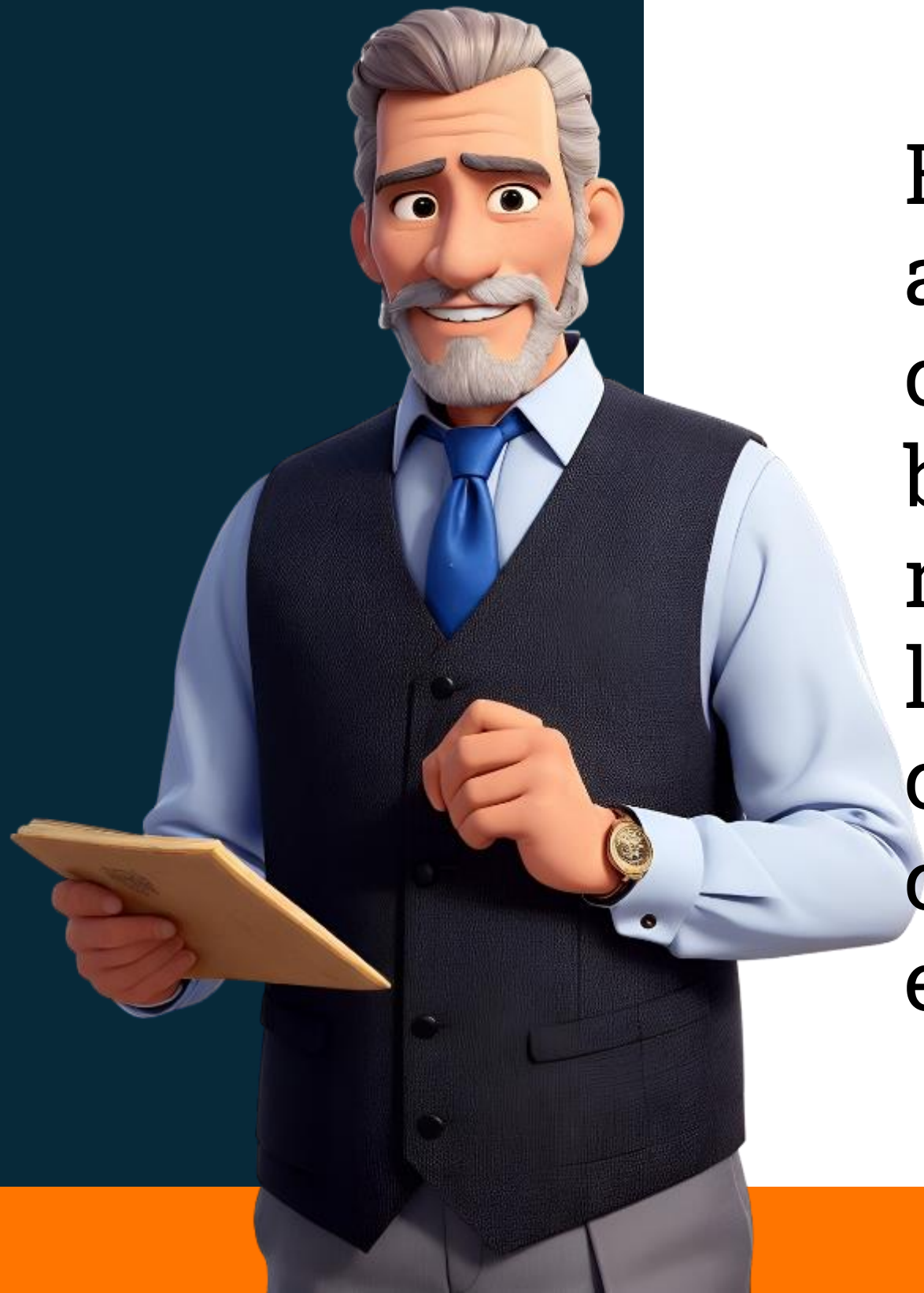




DEFINICIÓN DE ESPACIOS CONFINADOS. Norma OSHA 29- CFR 1910-146

“Según su estructura, es un lugar con aberturas limitadas para entrar y salir que ofrece ventilación natural deficiente y puede contener (o producirse en él) contaminantes peligrosos o concentraciones peligrosamente bajas de oxígeno, por lo que no son aptos para la permanencia continua del hombre”

DEFINICIÓN DE ESPACIOS CONFINADOS RES 0491/2020



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.

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.

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



DIVISIÓN DE ESPACIOS CONFINADOS, SEGÚN EL GRADO DE PELIGRO



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.

- Entrada y salida con acceso limitado o restringido para el personal.
- Ventilación natural limitada, deficiente o inexistente.
- Peligros atmosféricos tales como:
 - Insuficiencia de oxígeno, presencia de gases o vapores inflamables y/o gases tóxicos.
- Temperaturas extremas y altos niveles de ruido y vibración.
- Su diseño interior es de tal forma, que sus ocupantes en un momento dado podrían quedar atrapados, sumergidos, o aplastado lo cual dificultaría las labores de rescate.
- Confinamiento del personal.
- Condición interior inestable.
- Materiales sólidos líquidos o semisólidos, que pueden fluir.
- Liberación de energía a través de un movimiento no controlado.
- Presencia de riesgos químicos, físicos biológicos, ergonómicos y mecánicos de proceso.



CARACTERÍSTICAS

Norma OSHA 29-CFR 1910-146

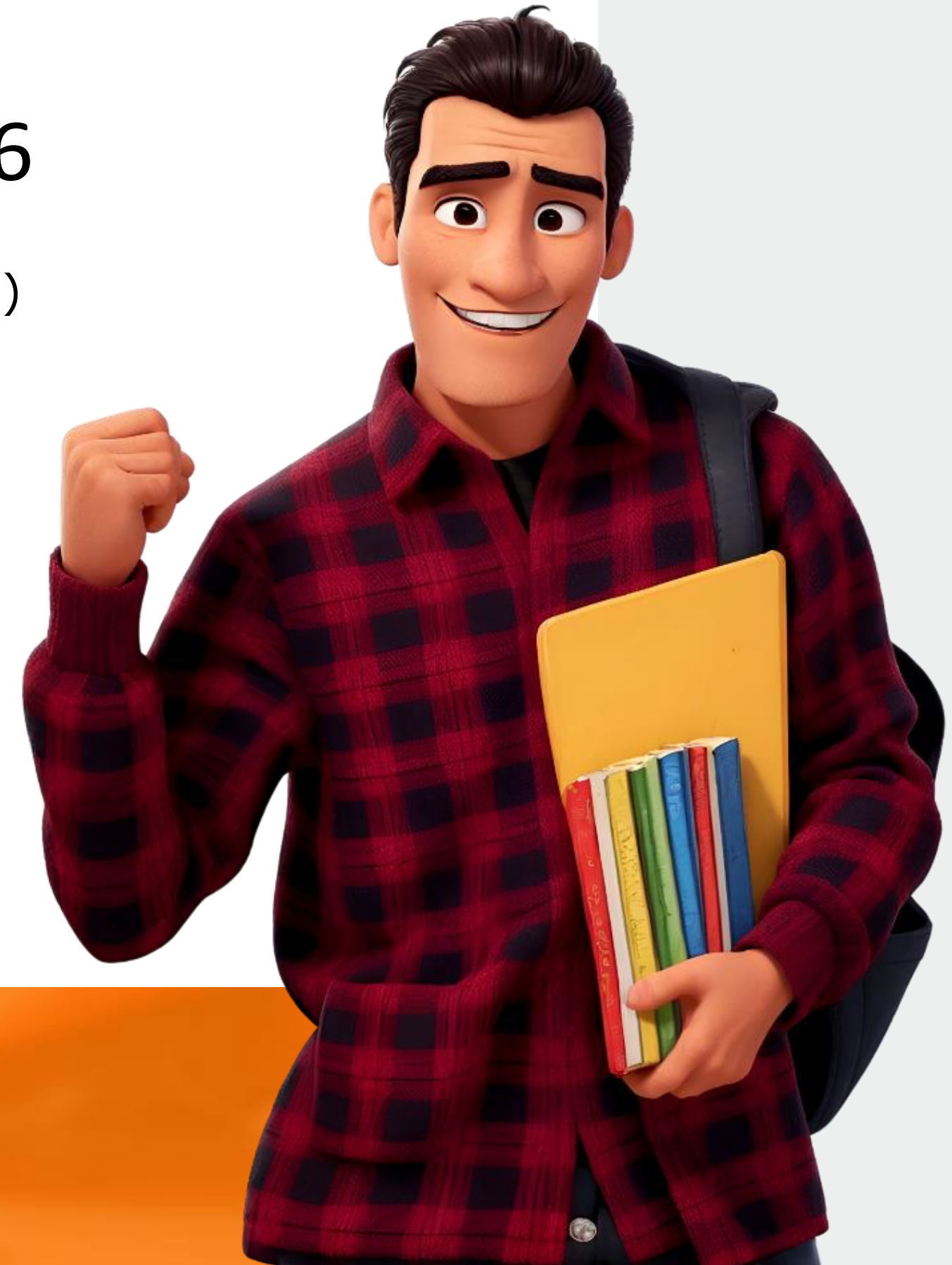
Pueden representar un alto riesgo para los trabajadores (hasta la muerte)

Gran mayoría previsibles

Puede encontrarse en el lugar menos esperado

Existen gran cantidad de riesgos ocultos

Algunos son difíciles de identificar



TIPOS

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tanques <input type="checkbox"/> Calderas/Hornos. <input type="checkbox"/> Torres y tambores. <input type="checkbox"/> Barcazas <input type="checkbox"/> Silos <input type="checkbox"/> Tolvas. <input type="checkbox"/> Recipientes de proceso. 	<p style="text-align: center;">de</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Alcantarillas <input type="checkbox"/> Camión cisterna <input type="checkbox"/> Separadores API. <input type="checkbox"/> Áreas con Diques. <input type="checkbox"/> Ductos. <input type="checkbox"/> Estaciones de bombeo 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zanjas profundas. <input type="checkbox"/> Tuberías. <input type="checkbox"/> Bóvedas Subterráneas. <input type="checkbox"/> Túneles. <input type="checkbox"/> Cloacas/Tanquillas. <input type="checkbox"/> Chimeneas.
---	--	--



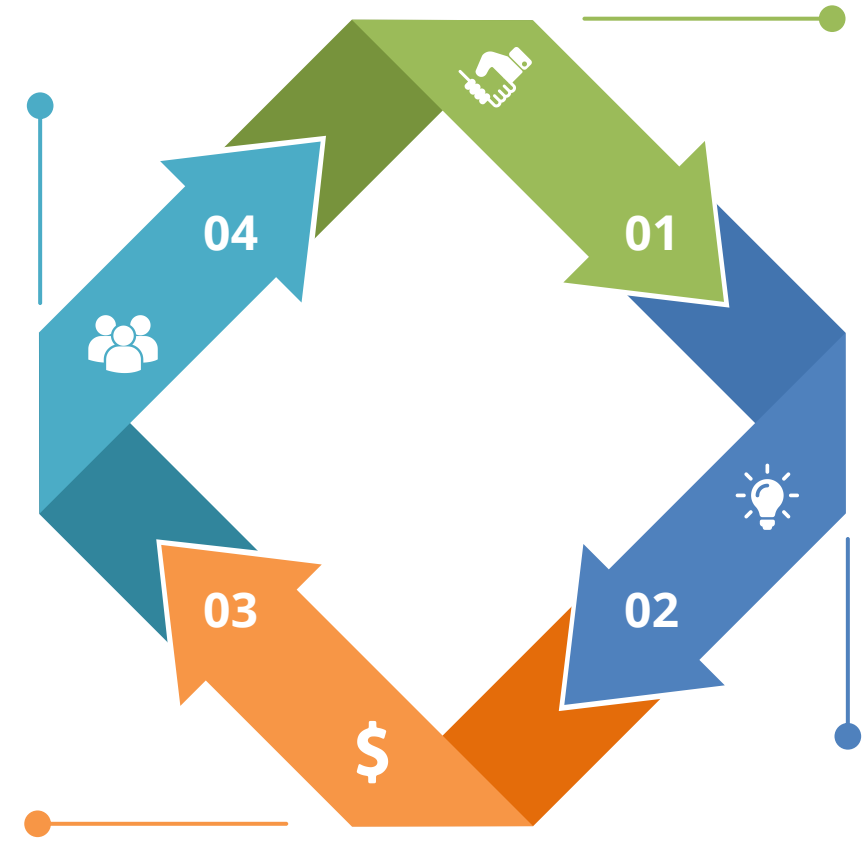
PROGRAMA DE GESTIÓN PARA TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

PLANEAR

- Identificar espacios confinados
- Definición de permisos de trabajo
- Clasificación
- Grado de peligro
- Definición de PTS
- Plan de acción

ACTUAR

- Mejora continua
- Implementación, Ajustes, pruebas, cambios, actualización
- Desarrollo de nuevos PTS



HACER

- Implementación Plan de Acción
- Permisos de trabajo
- Verificación del trabajo
- Ejecución de los trabajos
- Monitoreo de gases
- Supervisión permanente

VERIFICAR

- Revisión de procedimientos
- Cambios y ajustes
- Auditorias
- Seguimiento planes de acción

Como se identifican los espacios confinados

En minería Subterránea

Trabajos en:

Tolvas

Pozos

Pozo de bombeo

Teclas

Trabajos abandonados

Otros..... en su empresa que trabajos se desarrollan en espacios confinados?



Como se identifican los espacios confinados

En minería A cielo Abierto

Trabajos en:

Tolvas

Pozos

Silos

Tanques

hornos

Otros..... en su empresa que trabajos se desarrollan en espacios confinados?





RECORDEMOS

Res 0491 de
2020

Decreto
0944 de
2022

Decreto 0539
de 2022



TRABAJO SEGURO EN ALTURAS

TRABAJO EN CALIENTE

Bibliografía

 www.anm.gov.co

 www.mintrabajo.gov.co

 www.minsalud.gov.co

 www.icontec.org.co

 www.presidencia.gov.co



Evaluémonos






¿Preguntas?

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:

Posipedia

<https://posipedia.com.co/> 



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos

¡SÍGUENOS EN NUESTRA COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código
QR con tu celular

POR MUCHAS CONEXIONES MÁS

Andrés

Despierta todos los días seguro y feliz, porque permanece informado de las noticias y actividades nuevas en SST con su comunidad educativa Positiva Educa en WhatsApp.



1

Escanea el Código QR con tu celular.



2

Síguenos y entérate de todas las actualizaciones de nuestro Plan Nacional de Educación.



3

¡Recuerda!

El canal lo encuentras en la pestaña de Novedades de tu Whatsapp

