

# Plan Nacional MULTIMODAL 2024

**Comunidad Nacional de  
Conocimiento para la:**

***SALUD Y LA  
SEGURIDAD EN EL  
TRABAJO EN ALTURAS***

**El cuidado de sí  
suma a tu vida**

# SESIÓN 5: EQUIPO ESPECIALIZADO PARA TRABAJO EN ALTURAS

## Experto Líder:

Julio Ricardo Patarroyo Montejo

## Perfil Profesional:

Ingeniero Industrial especializado en Gerencia de Mercados y en Gerencia de Salud Ocupacional, docente universitario en programas de posgrados de Seguridad y Salud en el Trabajo, Entrenador de entrenadores OSHA en estándares de seguridad y salud ocupacional y entrenador de entrenadores NIOSH en seguridad y salud en minas subterráneas de carbón

 [juliopatarroyo@gmail.com](mailto:juliopatarroyo@gmail.com)

 3123606907



# Ruta del conocimiento



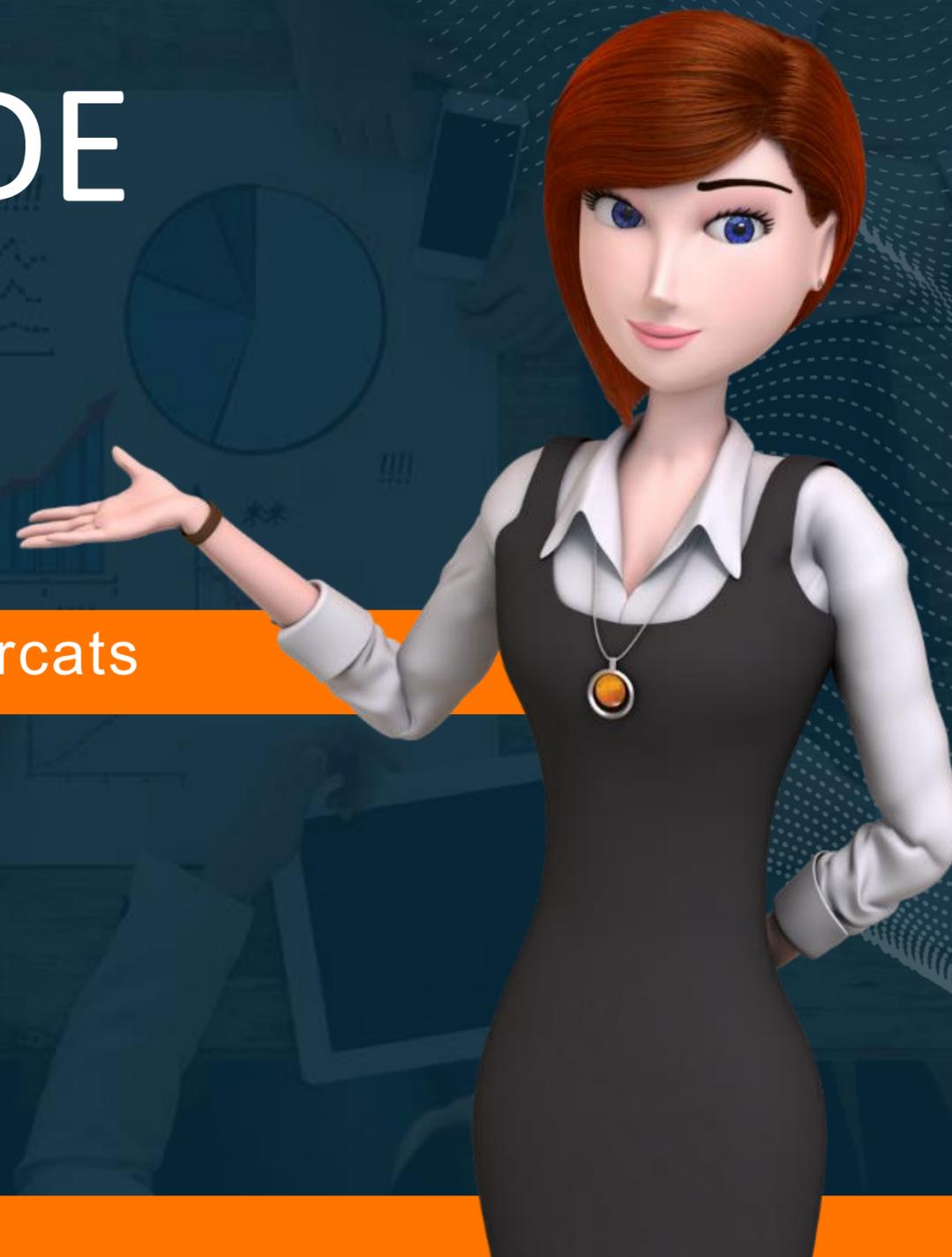
# Evaluémonos

---



# “VER MÁS ALLÁ DE LO EVIDENTE”

The Thundercats



# OBJETIVO GENERAL

DEFINIR CRITERIOS PRÁCTICOS PARA IDENTIFICAR E IMPLEMENTAR EQUIPO ESPECIALIZADO PARA TRABAJO EN ALTURAS.



# Objetivos específicos



Identificar Marco Legal  
Disponible



Identificar Marco Técnico  
Aplicable



Identificar Marco Administrativo  
Aplicable

# MARCO LEGAL

Marco Legal Colombia



# RESOLUCION 4272 DE 2021

Trabajo en alturas: Actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, expuesto a riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.



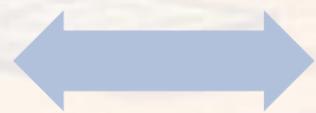
# ABC – TRABAJO EN ALTURAS



ANCHOR

CONNECTOR

BODY





## ARTÍCULO 22. MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS EN ALTURAS



# MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- ❑ Los elementos o equipos de los sistemas de protección contra caídas deben ser certificados y compatibles entre sí en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro.

# MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- ❑ Los equipos de protección contra caídas se deben seleccionar y usar según las necesidades determinadas para un trabajador, las condiciones, tipo de la tarea y los sistemas de acceso a utilizar. Todo sistema seleccionado debe: garantizar la seguridad del trabajador al momento de una caída, permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, garantizar la resistencia de los componentes y estar protegido ante la corrosión o ser aislantes eléctricos, antiestáticos o ignífugos cuando se requieran brindando las demás protecciones a los riesgos asociados que sean requeridas.

# MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- ❑ Todo sistema y/o equipo sometido a una caída debe ser retirado de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sea avalado por el fabricante o por una persona calificada; en el caso de los dispositivos retráctiles u otros equipos cuya restauración está prevista en las normas técnicas nacionales o en su defecto, en las normas internacionales y/o de acuerdo con las recomendaciones fabricante (sic) podrán ser enviados a reparación por el fabricante o uno de sus representantes autorizados para tal fin.



- Sistemas para Espacios Confinados
- Líneas de Vida Horizontales
- Sistemas de Personalizados

# SISTEMAS PARA ESPACIOS CONFINADOS



# SISTEMA BÁSICO PARA ELEVACIÓN

- ✓ Apoyo como medio de ingreso / Salida
- ✓ Sistema de detención de caídas
- ✓ Apoyo como medio de rescate
- ✓ Ajuste de ancho y alto
- ✓ Ajustable en anchura y altura



# SISTEMA AJUSTABLE PARA ELEVACIÓN

- ✓ Apoyo como medio de ingreso / Salida
- ✓ Sistema de detención de caídas
- ✓ Apoyo como medio de rescate
- ✓ Ajuste de ancho y alto
- ✓ Ajustable en anchura y altura



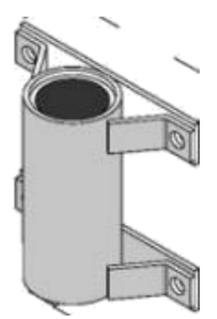
# SISTEMA BRAZO DAVIT

- ✓ Para trabajos con restricción en la distancia de claridad.
- ✓ Presenta versatilidad con múltiples opciones de base de soporte



# TIPOS DE BASE DE SOPORTE

## Permanente



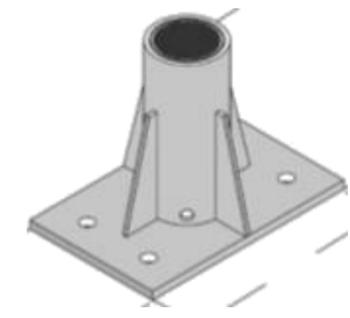
Base vertical concreto



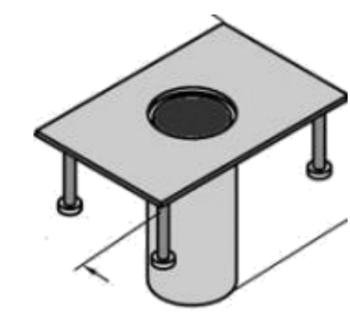
Base horizontal concreto



Base horizontal concreto

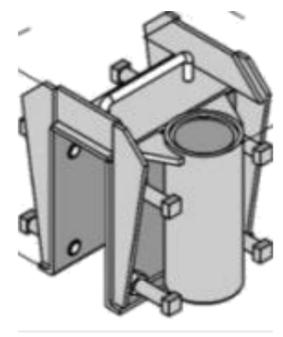


Base horizontal concreto

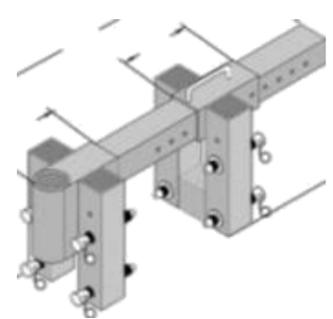


Base horizontal concreto

## Portatil



Base para viga



Base ajustable para viga



Base collarin para manhole

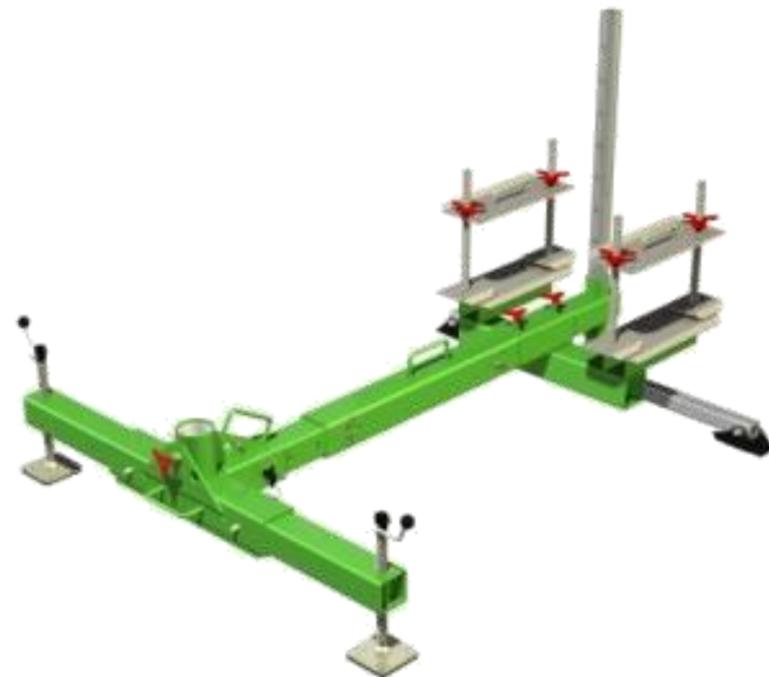


Base de Contrapeso



Base para montaje en vehículo

# TIPOS DE BASE DE SOPORTE CONTRAPESO



# SISTEMA PARA ACCESO LATERAL



Diseñado para acceso horizontal con posicionamiento vertical al interior del espacio confinado



# SISTEMA POSTE PORTÁTIL



- ✓ Múltiples puntos de anclaje giratorios
- ✓ Se puede usar como anclaje de LVH
- ✓ Uso como poste de brazo Davit



# WINCHE



# SISTEMAS DE RESCATE

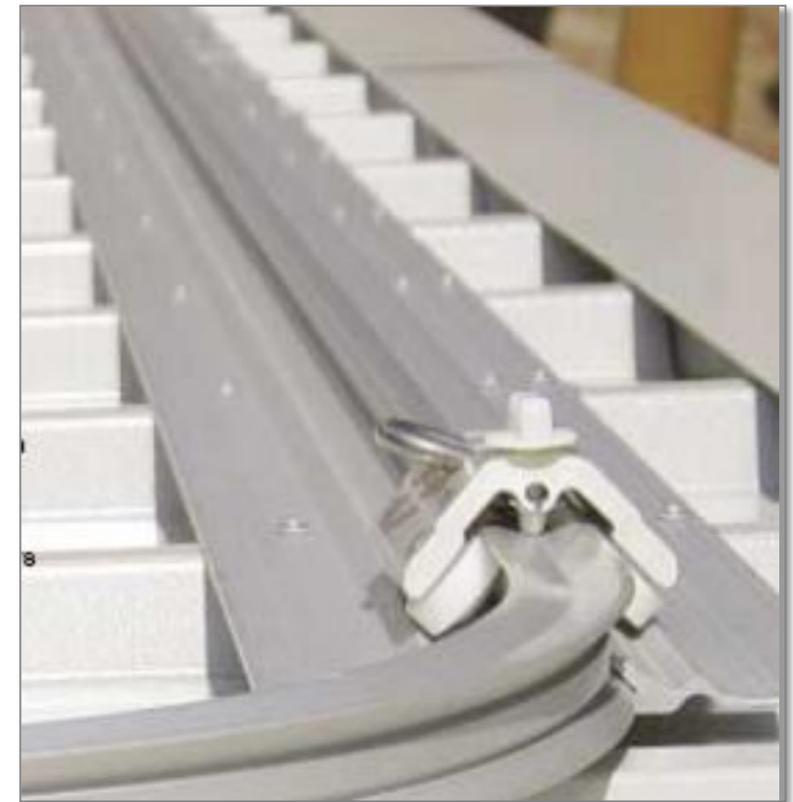
## SECUENCIA:

1. Se presenta la caída
2. La caída es detenida
3. Se activa el equipo de rescate con pértiga o a mano
4. El trabajador desciende lentamente al nivel inferior



# LÍNEAS DE VIDA HORIZONTALES EN RIEL

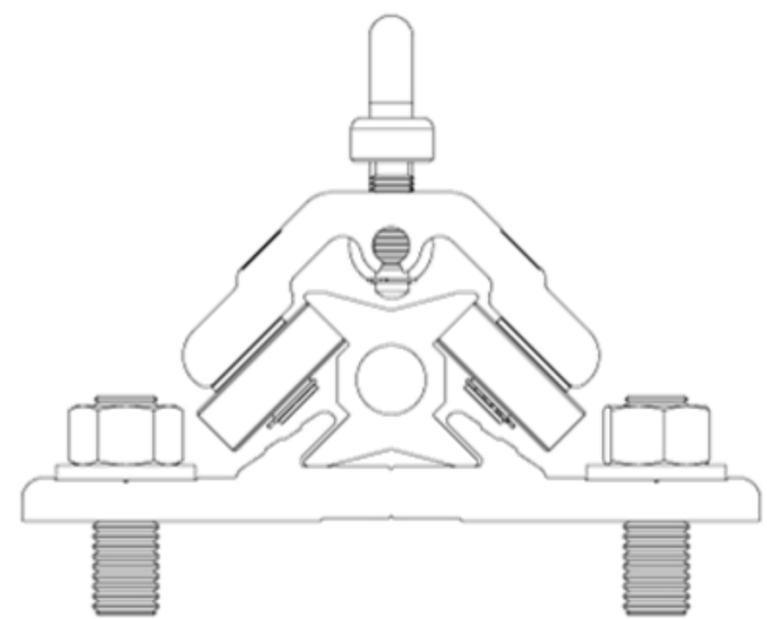
El Riel es el ultimo desarrollo tecnológico en sistemas de líneas de vidas horizontales.



# LÍNEAS DE VIDA HORIZONTALES EN RIEL

## Características

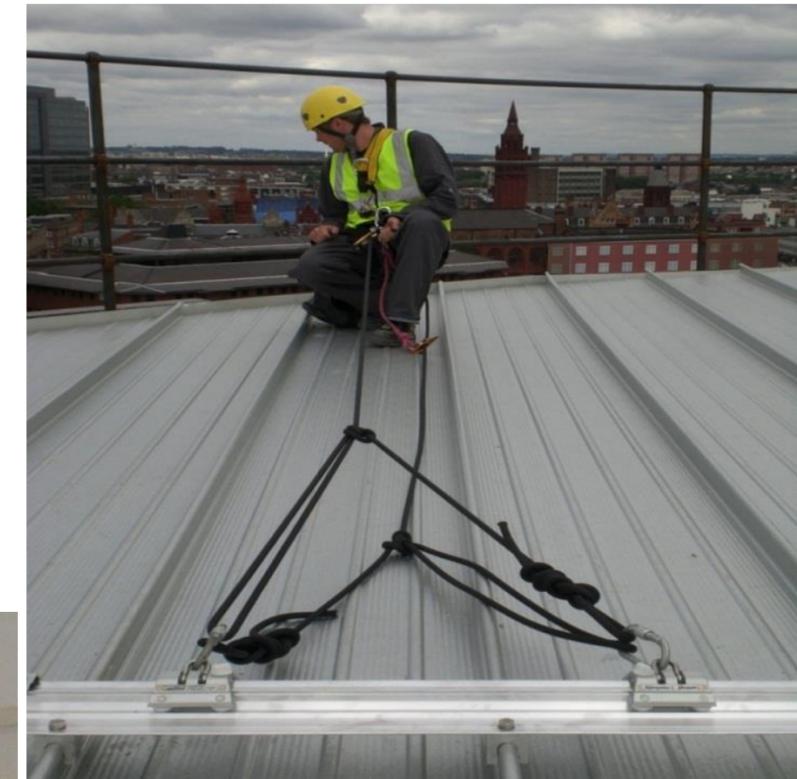
- Líneas Continuas y rígidas
- No-Flexible
- Menor carga a la estructura
- **Sin Intermedios**
  - Transición suave
- **Aluminio tipo T6 Grado Marino**
  - Alta resistencia a la corrosión



# LÍNEAS DE VIDA HORIZONTALES EN RIEL

## Ventajas del Sistema Riel

- Baja carga, permite instalarlo sobre una estructura débil.
- Transición suave permite el uso con facilidad.
- Se puede formar para seguir el contorno el edificio
- Ideal para rapel y trabajo en suspensión

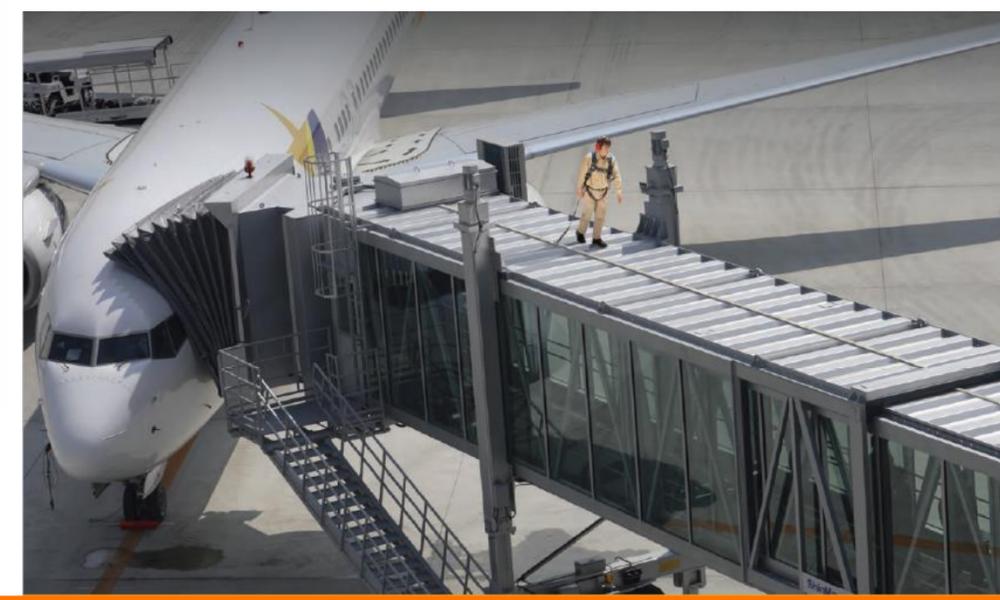


# LÍNEAS DE VIDA HORIZONTALES EN RIEL

Opción de riel ultra plano para camuflarse arquitectónicamente con la estructura o para mantenerse conectado en las exigencias del entorno



Palacio de las Artes Reina Sofia, Valencia, España



Puente Pabellón, Zaragoza, España

# SISTEMAS PERSONALIZADOS



# SISTEMAS PERSONALIZADOS



# SISTEMAS PERSONALIZADOS



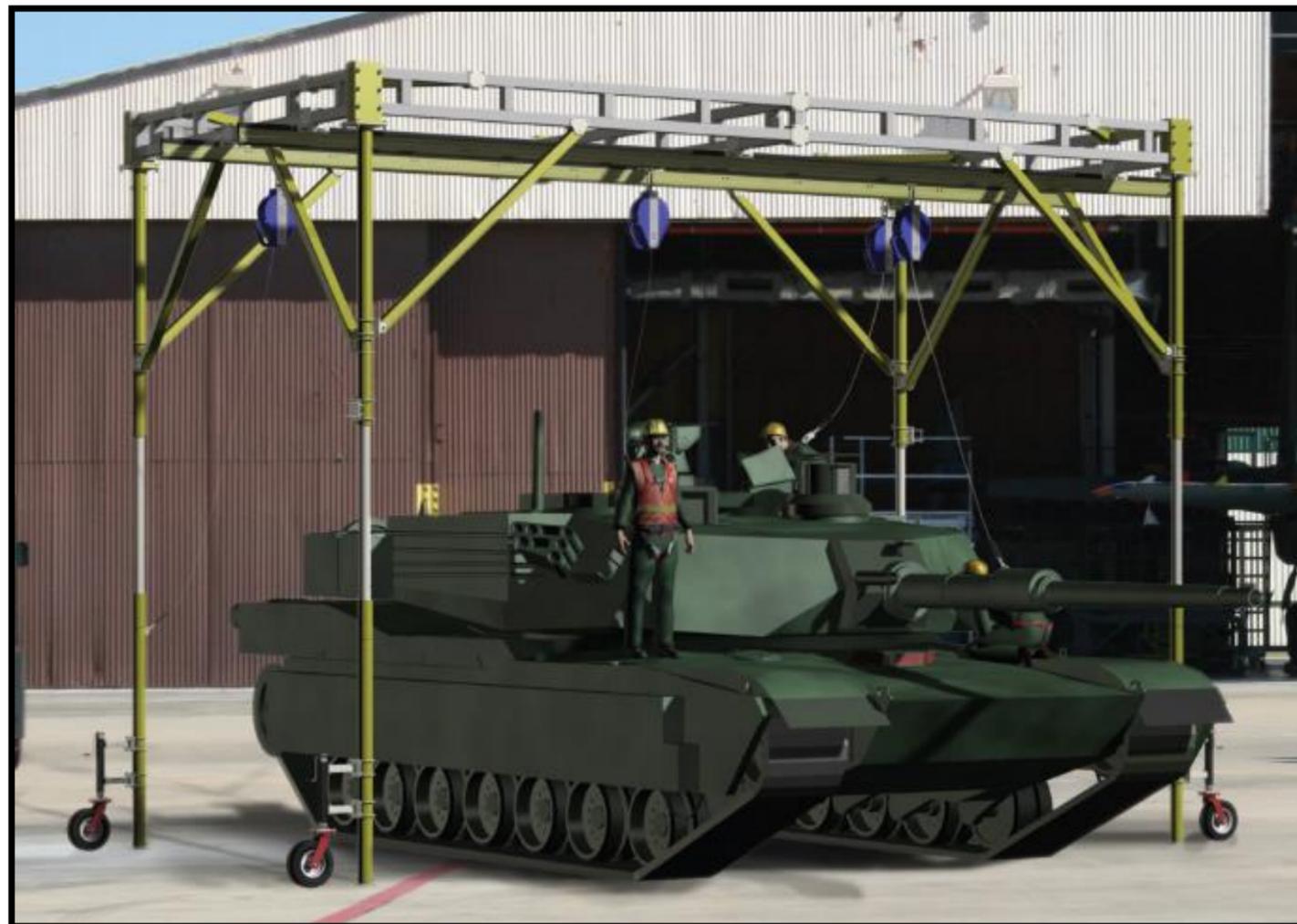
# SISTEMA DE RIEL - MARCO EN "A"



# SISTEMA DE RIEL - MARCO EN "C"



# SISTEMA DE RIEL - MARCO EN CUBO



# SISTEMA DE RIEL CON CONTRA PESO



# SISTEMA TIPO ESCALERA



# SISTEMAS DE RIEL PERSONALIZADOS



# SISTEMAS DE RIEL PERSONALIZADOS



# Bibliografía

-  Ministerio del Trabajo, normatividad citada dentro de la conferencia
-  OSHA <https://www.osha.gov/>
-  Capital Safety – 3M
-  Sima Ingeniería SAS



# Evaluémonos

---





# ¿Preguntas?

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:

# Posipedia

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



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos

# 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



# ¡SIGUENOS EN NUESTRA COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código  
QR con tu celular