



Plan Nacional de Educación **Multimodal** en SST 2026

Talentos que **hacen país**

Comunidad Nacional de Conocimiento para

La Prevención de Riesgos Operacionales en el Sector Oil & Gas

Talentos que hacen país



SESIÓN 2:
GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO E IDENTIFICACIÓN
DE PELIGROS PARA OPERACIONES LIBRES DE
INCIDENTES



CARLOS ABDON CORTES LOPEZ

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS OPERACIONALES EN EL SECTOR OIL & GAS



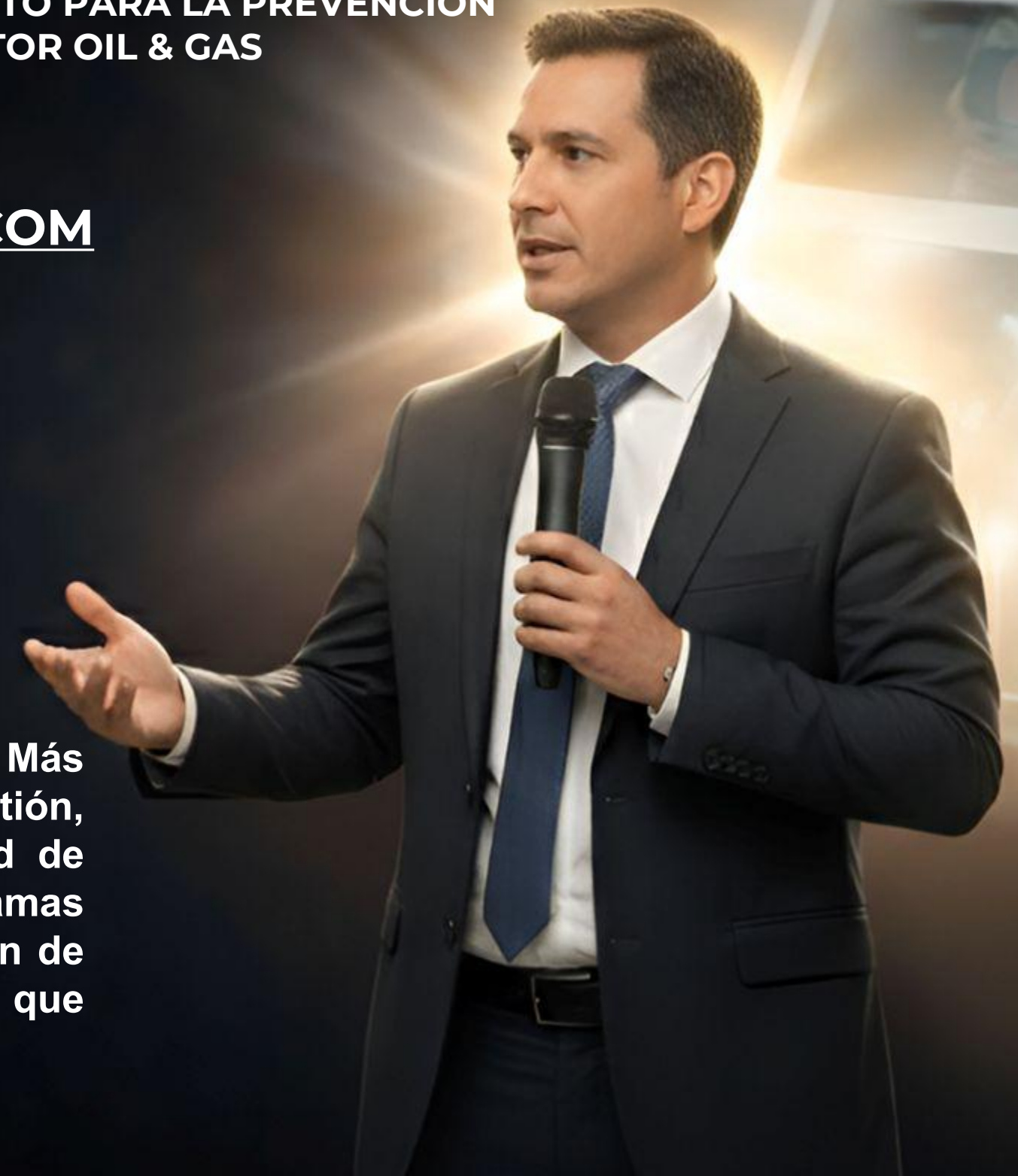
CCORTES57LO@GMAIL.COM



+573125606307

Perfil profesional:

Médico Cirujano, especializado en Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo. Más de 40 años de experiencia en la implementación de Sistemas Integrados de Gestión, en QHSE&T, auditorías de calidad y otras normas y liderazgo en seguridad de procesos en la industria de hidrocarburos. Reconocido por el diseño de programas de seguridad de procesos, el análisis e investigación de causa raíz y la creación de estrategias orientadas a la confiabilidad operacional y a la gestión del riesgo que permitan el desarrollo de actividades libres de incidentes.



Ruta del conocimiento

01

SESIÓN 1:
NORMAS ESENCIALES DE
SEGURIDAD PARA
EMPRESAS DEL SECTOR
HIDROCARBUROS,
EMPRESAS DE SERVICIOS
Y/O AFINES AL SECTOR

02

SESIÓN 2:
GESTIÓN INTEGRAL DEL
RIESGO E IDENTIFICACIÓN DE
PELIGROS PARA
OPERACIONES LIBRES DE
INCIDENTES

03

SESIÓN 3:
PREVENCIÓN E
INVESTIGACIÓN DE
INCIDENTES Y ACCIDENTES
DE TRABAJO EN
OPERACIONES DE ALTO
RIESGO

04

SESIÓN 4:
ELABORACIÓN,
PREPARACIÓN Y RESPUESTA
ANTE EMERGENCIAS PARA
EMPRESAS DIRECTAS Y/O
AFINES A OPERACIONES DEL
SECTOR OIL & GAS

05

SESIÓN 5:
PREVENCIÓN DE CAÍDA DE
OBJETOS Y CONTROL DE
RIESGOS ASOCIADOS PARA
EL SECTOR HIDROCARBUROS
Y AFINES

Ruta del conocimiento



06

SESIÓN 6:
IMPORTANCIA DEL
CONTROL DE ENERGÍAS
PELIGROSAS - BLOQUEO,
ETIQUETADO Y RIESGO
ELÉCTRICO EN LAS
EMPRESAS



07

SESIÓN 7:
MANEJO SEGURO DE
PRODUCTOS QUÍMICOS Y
SUSTANCIAS PELIGROSAS EN
OPERACIONES Y EMPRESAS
DEL SECTOR HIDROCARBUROS,
SUBCONTRATISTAS Y AFINES



08

SESIÓN 8:
SEGURIDAD EN EL
LEVANTAMIENTO MECÁNICO Y
MANUAL DE CARGAS EN
OPERACIONES DEL SECTOR
HIDROCARBUROS, EMPRESAS
DE SERVICIOS Y/O
SUBCONTRATISTAS



09

SESIÓN 9:
GESTIÓN AMBIENTAL Y
SOSTENIBILIDAD PARA
EMPRESAS DEL SECTOR
HIDROCARBUROS,
EMPRESAS DE SERVICIOS Y/O
SUBCONTRATISTAS



10

SESIÓN 10:
IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS
INTEGRADOS DE GESTIÓN Y
CONFIABILIDAD OPERACIONAL
PARA EMPRESAS DEL SECTOR
HIDROCARBUROS, EMPRESAS
DE SERVICIOS Y/O
SUBCONTRATISTAS

Evaluémonos








Lo que no se identifica no se controla, y lo que no se controla termina controlándonos y puede conllevar a consecuencias no deseadas.

Carlos Cortes L



Contenido

-  **01.** Seguridad Basada en Comportamiento (SBC)
-  **02.** Cultura de seguridad y liderazgo...
-  **03.** Identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo
-  **04.** Diferencia entre peligro y riesgo.
-  **05.** Clasificación de Peligros..



01.

Fortalecer la capacidad de análisis de los trabajadores para valorar los riesgos y seleccionar controles eficaces antes de ejecutar cualquier actividad.

02.

Desarrollar competencias para identificar oportunamente actos y condiciones inseguras que puedan afectar la integridad de las personas, los activos y el medio ambiente.

03.

Promover una cultura de seguridad basada en el liderazgo, la observación y la intervención positiva ante comportamientos que generen exposición al riesgo.

Objetivo





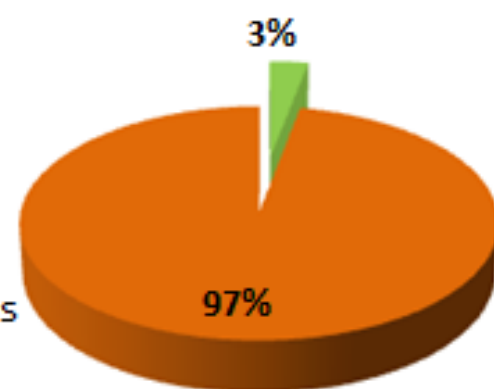
Gestión Integral del Riesgo e Identificación de peligros para Operaciones Libres de Incidentes



Cada año, miles de trabajadores fallecen en accidentes laborales en todo el mundo y millones sufren lesiones ocupacionales, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la gestión del riesgo y la prevención. Estas lesiones no solo afectan al personal y a sus familias, sino también a las compañías.

Actos inseguros:

- Falta de atención /concentración
- No estar consciente del peligro
- No seguir los procedimientos
- Postura corporal incorrecta
- Atrapado por /debajo de.
- Herramienta inadecuada para el trabajo
- Reacciones/actitudes



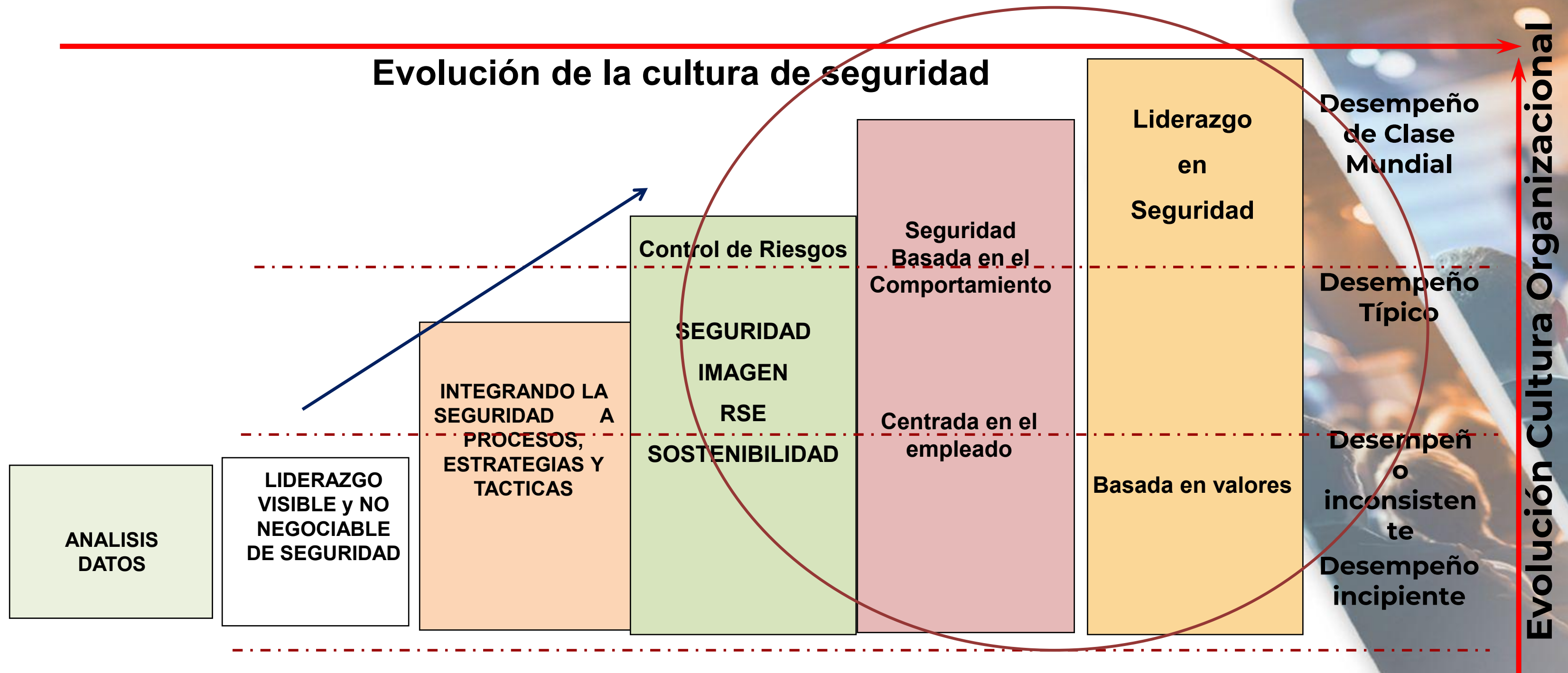
Condiciones inseguras:

- Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado
- Riesgos no identificados
- Condiciones climáticas
- Equipo no disponible deficiente o inadecuado



Seguridad Basada en Comportamiento (SBC)

Estrategia SBC



CULTURA SBC

SBC es un programa transversal que sirve de soporte a la organización para guiar el establecimiento de una administración vital del comportamiento, interviniendo en el factor humano individual y colectivo, así como articulando las diferentes unidades estratégicas de la compañía bajo el compromiso gerencial de la empresa. Es una condición de empleo para todos los trabajadores; requisito de contratación y de obligatoriedad.

OBJETIVO

Apoyar la disminución de índices de accidentalidad en la empresa, derivados de comportamientos subestándar, mediante la implementación de actividades pedagógicas como talleres de abordaje, programación neurolingüística; cursos de formación de líderes; actividades lúdicas de intervención en comportamientos seguros y proceso de observación que generen conocimiento y recordación práctica en pro de una cultura de seguridad.



Objetivos Específicos

FORMAR LIDERES EN ADMINISTRACIÓN DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS PARA EL EMPODERAMIENTO EN SEGURIDAD

GENERAR CONOCIMIENTO Y RECORDACION PRÁCTICA EN PRO DE UNA CULTURA DE SEGURIDAD MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

SEGURIDAD, COMPORTAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN

GENERAR PATRONES INCONSCIENTES AL VALOR DEL TRABAJO SEGURO QUE INCIDA EN LA DISMINUCIÓN DE LA INCIDENTALIDAD EN LOS DISTINTOS FRENTE DE TRABAJO.

IDENTIFICAR Y MEJORAR LAS CONDICIONES QUE ESTÉN AFECTANDO LAS RELACIONES, LA CALIDAD DE VIDA Y EL BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Abordaje Integral del Ser



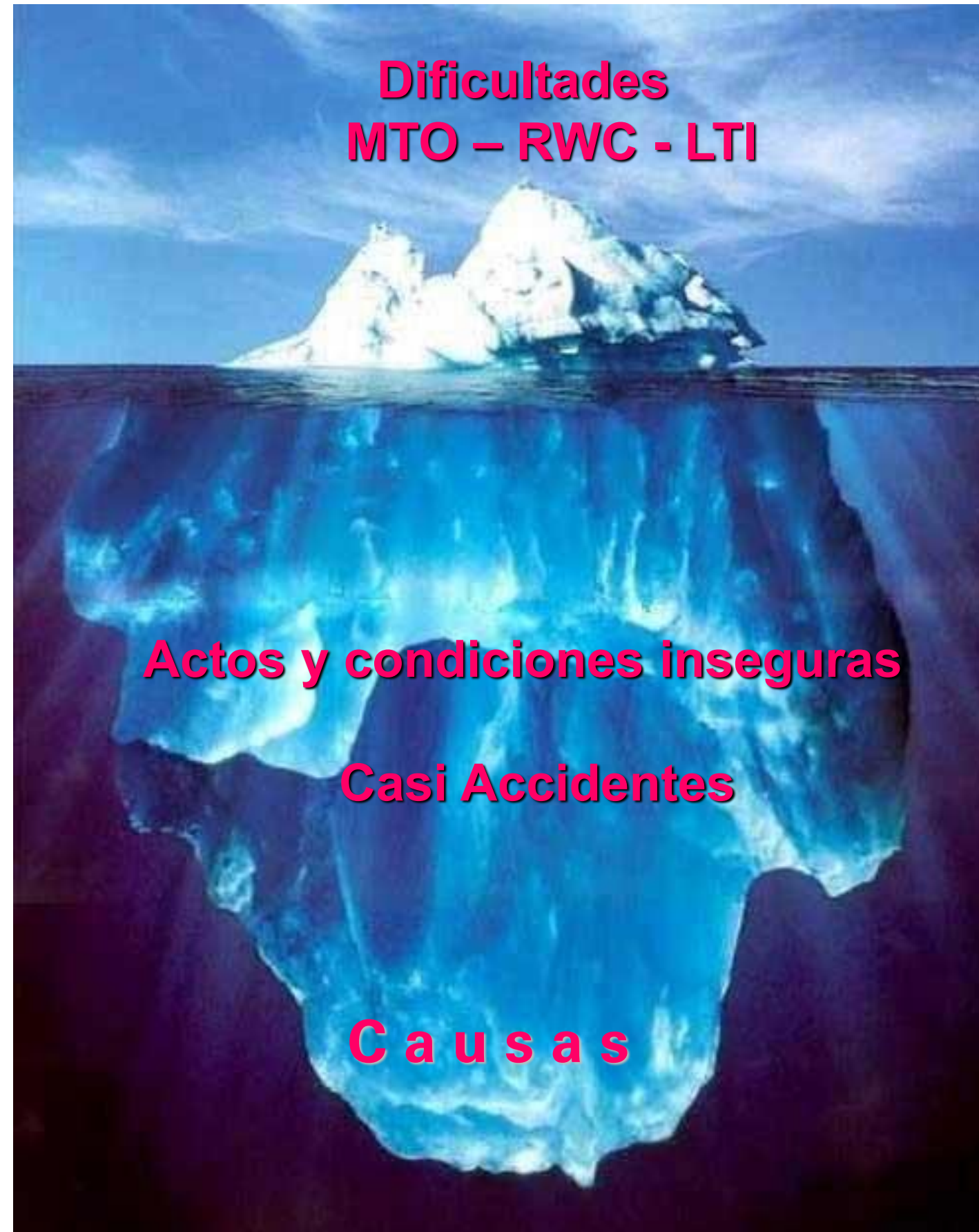
Niveles lógicos

H a c e r

Estructura
superficie

S e r

Estructura
profunda



Transgresiones
Normas
Procedimientos
Entrenamiento
Medio ambiente
Capacidades

Creencias
Identidad
Espiritualidad
Filtros
Paradigmas

Beneficios

- ❖ Empoderamiento de los trabajadores
- ❖ Convierte a los trabajadores en líderes de HSE
- ❖ Permite intervención inmediata sobre comportamientos de riesgo
- ❖ Permite desarrollar nuevas competencias en el personal:
 - ✓ Observación,
 - ✓ Percepción y evaluación de riesgos,
 - ✓ Comunicación asertiva,
 - ✓ Liderazgo,
 - ✓ Profesionalismo,
 - ✓ Respeto y Responsabilidad
- ❖ Mejora la imagen de la compañía

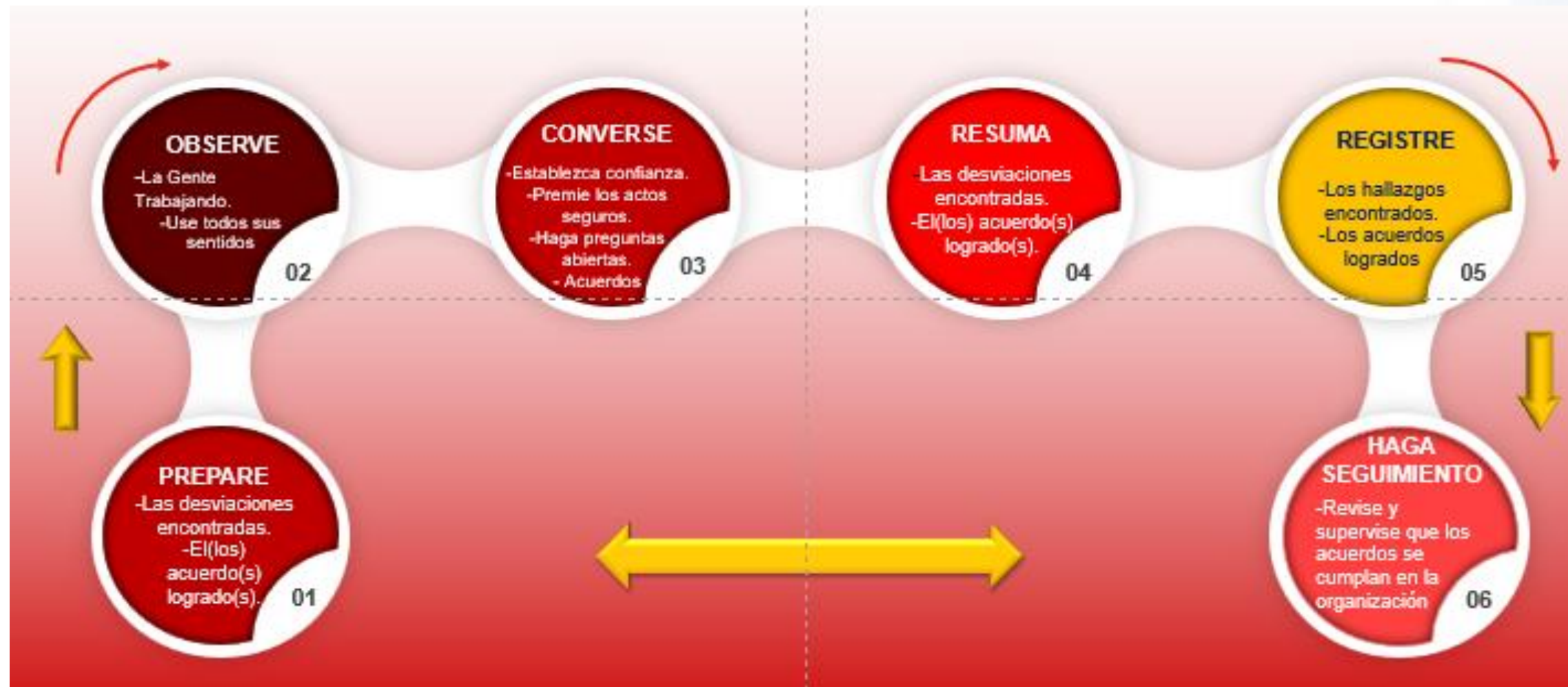


Fuente : Autor



Auditoría basada en comportamiento

La técnica de Auditoría Basada en Comportamiento ha sido desarrollada principalmente como una herramienta de gestión de la seguridad que proporciona al personal de supervisión un enfoque sistemático para mejorar la seguridad relacionada con las conductas en el lugar de trabajo; además, permite medir el nivel de cultura de seguridad de la organización.





Identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo

Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos (IPVR)

Herramienta preventiva clave que identifica peligros, evalúa riesgos y define controles para garantizar operaciones seguras y eficientes. Su correcta aplicación, incluida la adecuada diferenciación entre peligro y riesgo, fortalece la toma de decisiones, reduce los incidentes, mejora la productividad y consolida una cultura de prevención en la organización.

Comprende 5 etapas principales: preparación, identificación de peligros, evaluación de riesgos, determinación de controles y seguimiento continuo, lo que permite gestionar los riesgos de manera sistemática y eficiente.



Para la implementación de controles se aplica la jerarquía establecida, priorizando la eliminación y sustitución de peligros, seguidas de controles de ingeniería, controles administrativos y el uso de equipos de protección personal (EPP).



Peligro & Riesgo

Riesgo:

Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso y la severidad de sus consecuencias.

Peligro:

Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.

Es decir:
El **peligro** es la causa y el **riesgo** es el efecto

Riesgo: Se evalúa

Peligro: Se identifica



Identificación de Peligros



Identificación de Peligros



COMO ACTO

Trabajo en Altura



Espacio Confinado



Trabajo Soldadura



COMO CONDICION

Desorden



Piso Resbaloso



Escalera sin baranda



Evaluación de Riesgos



Los riesgos se deben evaluar y establecer los controles a los mismos de acuerdo a la escala de jerarquización (eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos, EPP)



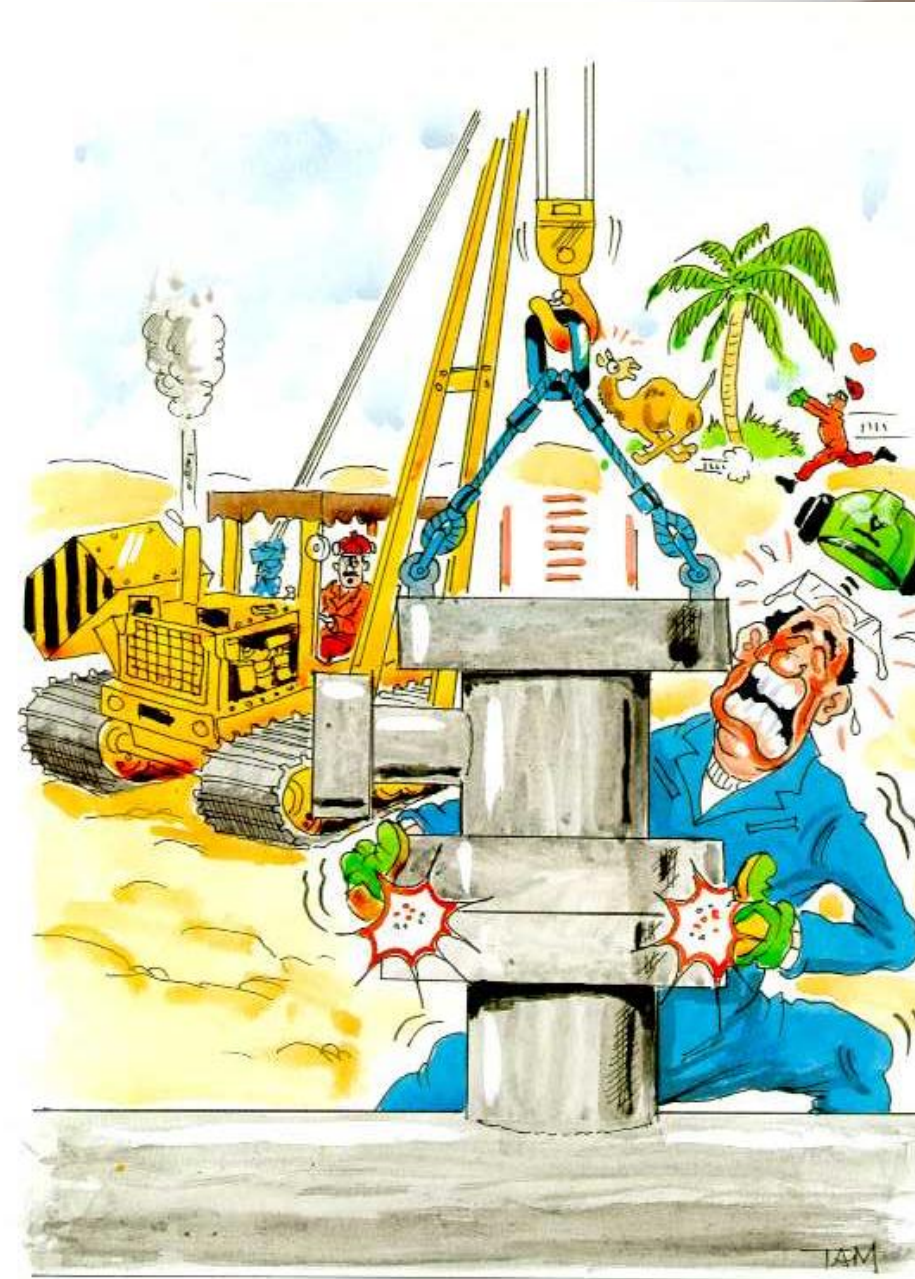
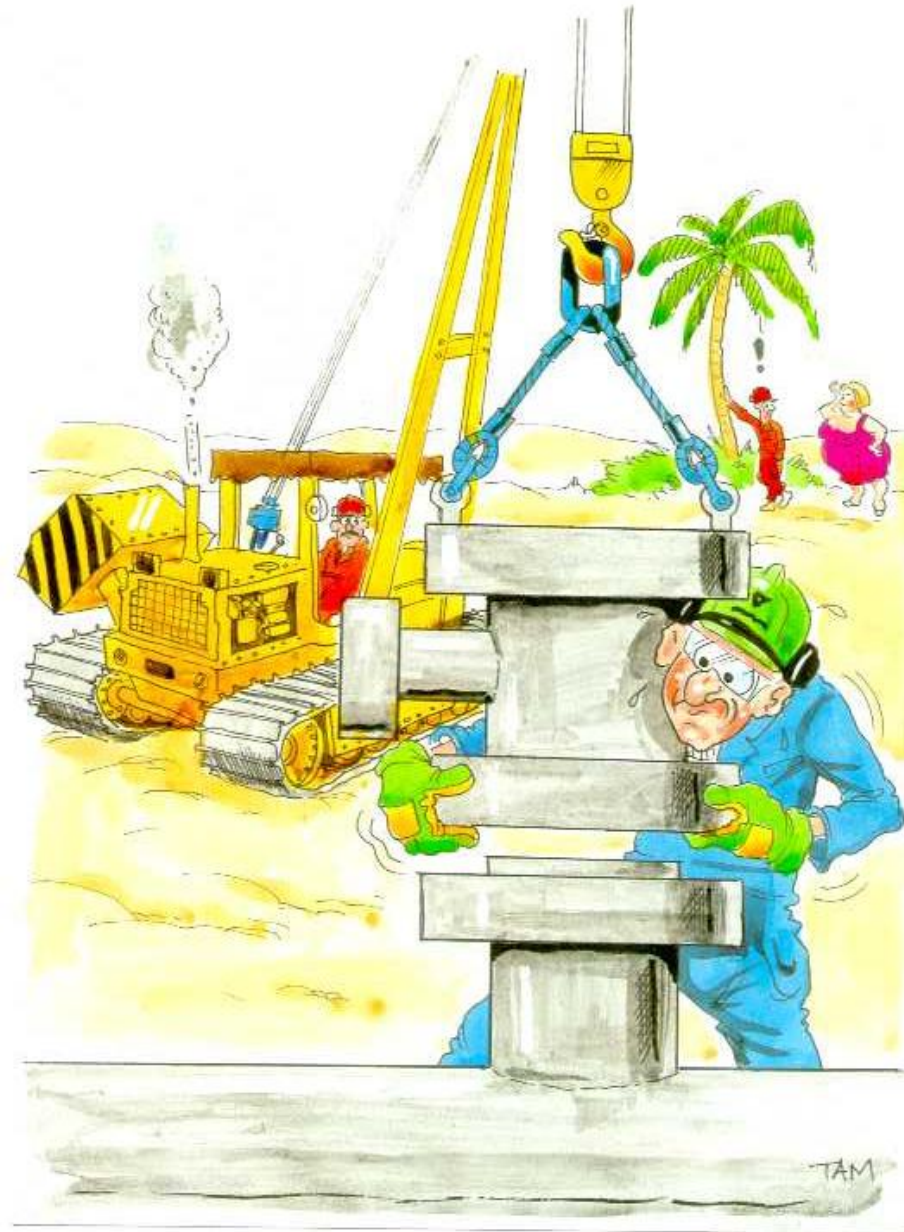
ACTO INSEGURO

Todo lo que hace una persona que le pueda causar un daño



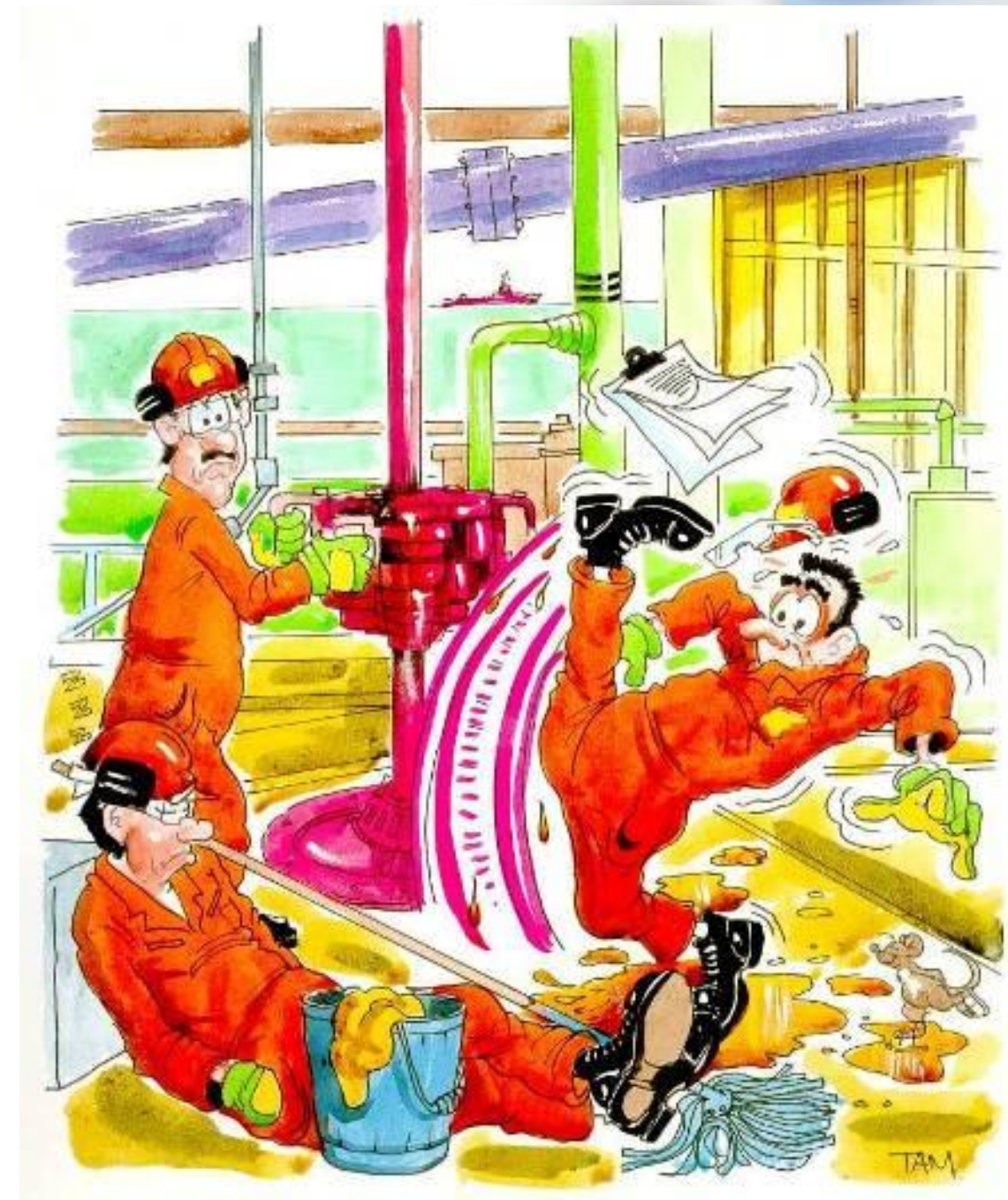
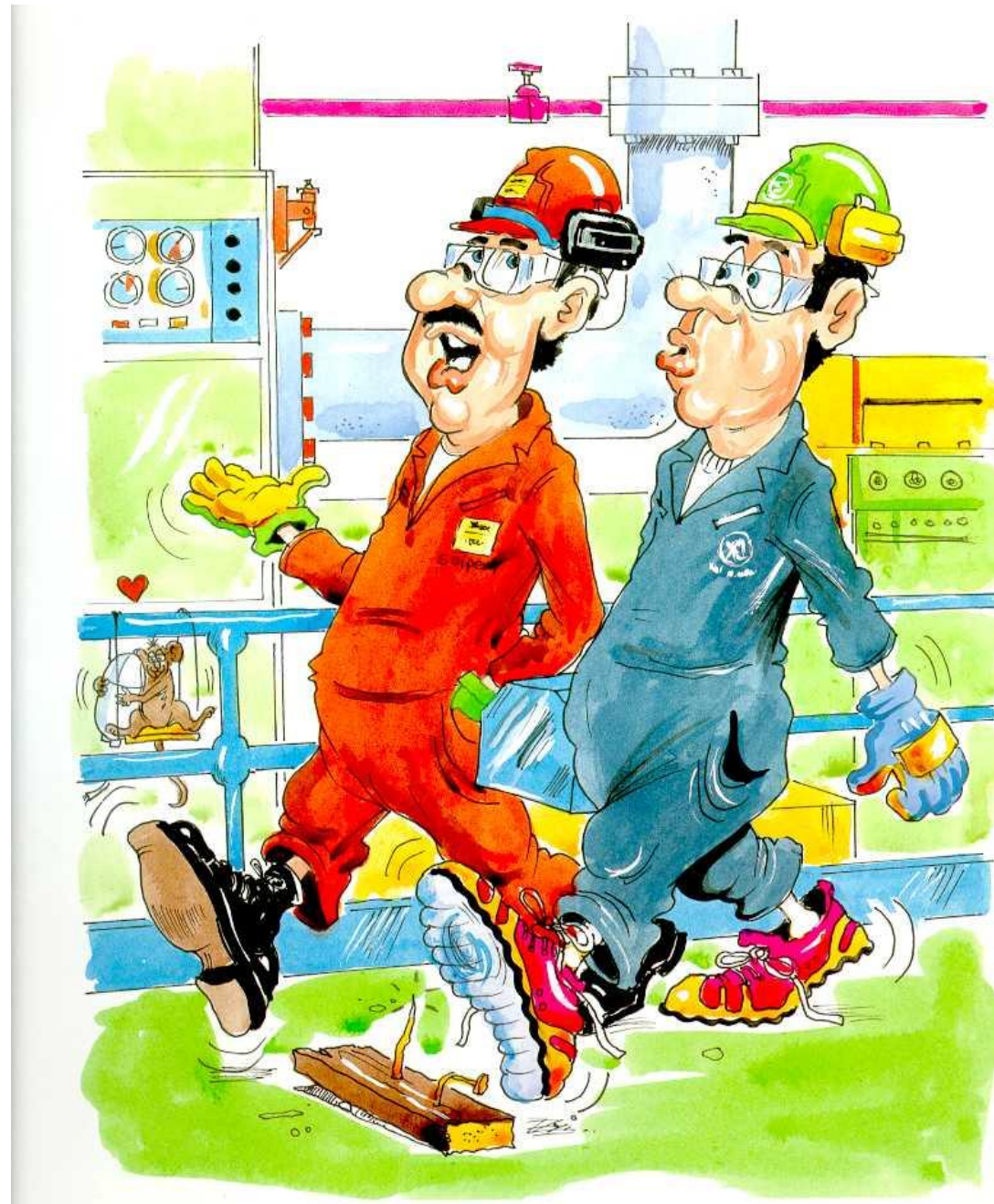
ACTO INSEGURO

Todo lo que hace una persona que le pueda causar un daño



CONDICIÓN INSEGURA

Todo lo que rodea a una persona que puede causarle un daño



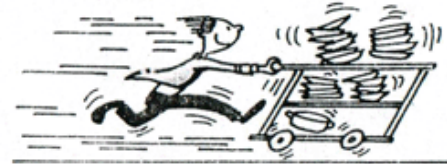
ACTOS & CONDICIONES

ACCIONES INSEGURAS

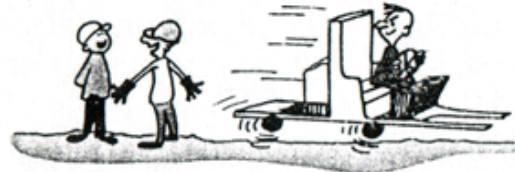
1. No usar elementos de protección personal.



2. Operar a velocidad insegura.



3. Operar equipos sin autorización.



4. Uso inadecuado de equipo.



5. Mal uso de herramientas.

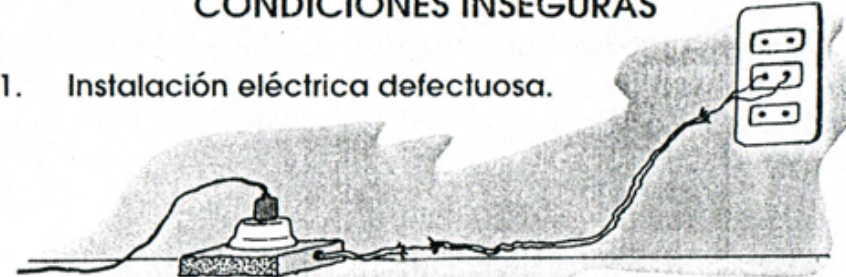


6. Manejo inadecuado de materiales.



CONDICIONES INSEGURAS

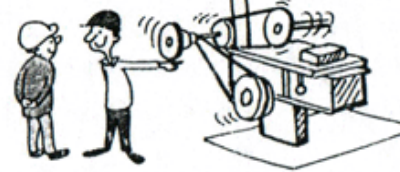
1. Instalación eléctrica defectuosa.



2. Ruido anormal de máquinas.



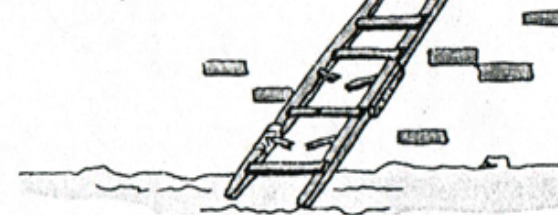
3. Máquinas sin protección.



4. Falta de orden y aseo.



5. Superficie de trabajo defectuosa.



6. Ambiente tóxico o peligroso.



¿Puede usted identificar las condiciones inseguras ?



¿Puede usted identificar las condiciones inseguras ?



Faltan Protectores o Guardas

¿Puede usted identificar las condiciones inseguras ?

**Almacenamiento
inadecuado de
productos
químicos**



**Geomembrana contaminada con residuos
de aceite Falta de orden y aseo**



¿Puede usted identificar las condiciones inseguras ?



**Herramientas
hechizas en la
operación**

¿Puede usted identificar las condiciones inseguras ?



EJEMPLO EN UN TRABAJO REAL

ESCENARIO



Un operador está utilizando una máquina taladradora.

PELIGRO IDENTIFICADO



Broca giratoria (puede causar cortes, atrapamientos).

EVALUACIÓN DEL RIESGO



Riesgo alto
Alta probabilidad de contacto y posible lesión grave.

CONTROLES DEL RIESGO

- ✓ Usar protector en el taladro
- ✓ Usar guantes resistentes
- ✓ Asegurar la pieza de trabajo
- ✓ Mantener el área limpia
- ✓ Seguir el procedimiento de trabajo seguro

RIESGO REDUCIDO A BAJO



**LOS PELIGROS EXISTEN. LOS RIESGOS DEPENDEN DE TI.
IDENTIFICA. EVALÚA. CONTROLA. TRABAJA SEGURO.**





Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo

La identificación de Peligros y evaluación de riesgo es el punto de partida de la gestión preventiva, ya que, a partir de la información obtenida, podrán definirse planes de acción concretos para prevenir la ocurrencia de posibles accidentes y enfermedades ocupacionales

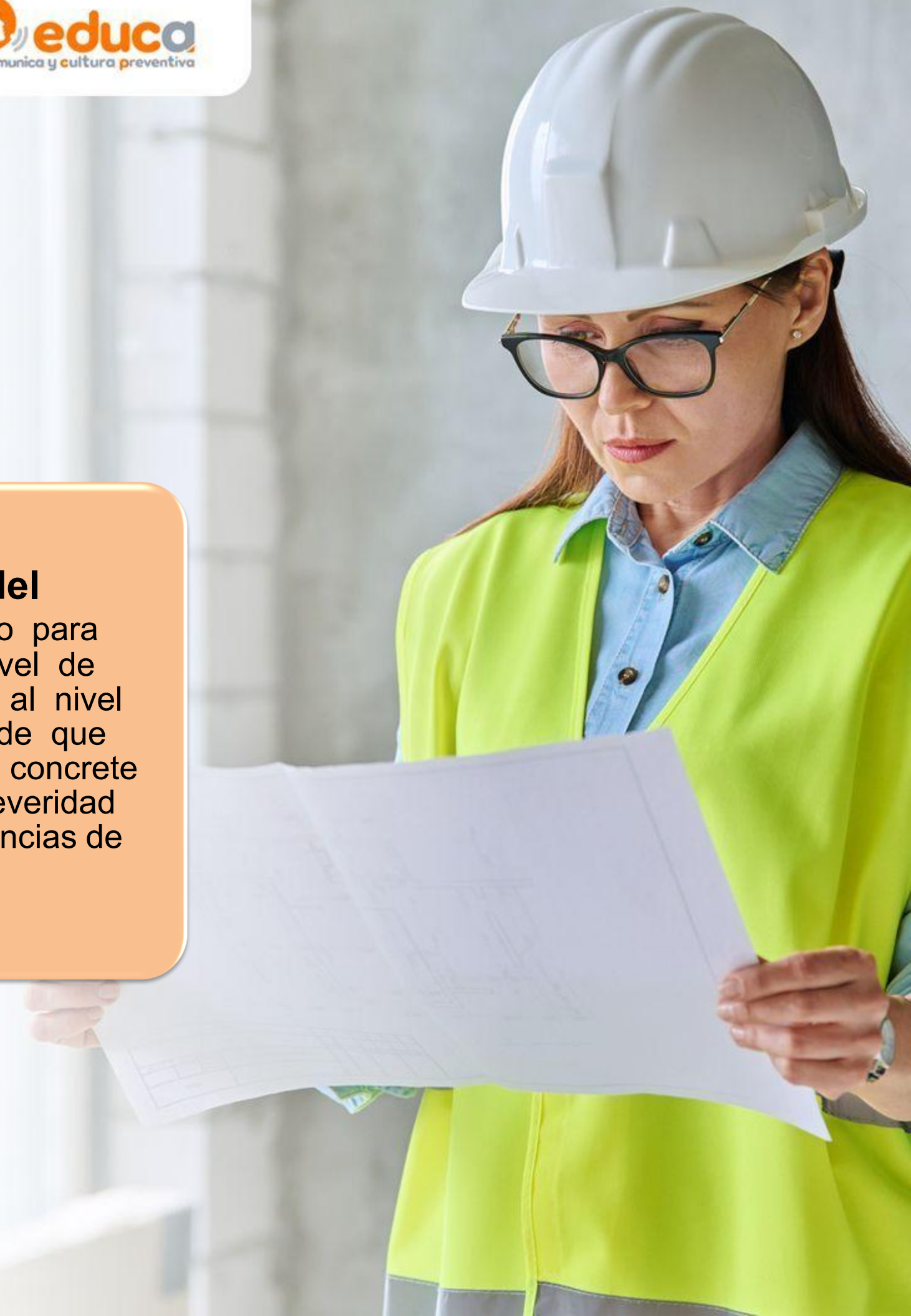


Peligro:

- Biológico
- Biomecánico
- Condiciones de seguridad
- Físicos
- Químicos
- Psicosocial
- Fenómenos naturales

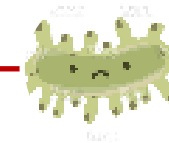


Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

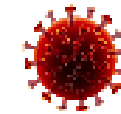




Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo



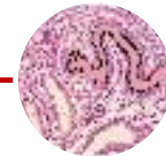
Bacterias



Virus



Hongos



Parásitos



Picaduras insectos,
mordeduras animales



Fluidos
excrementos





Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo





Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo

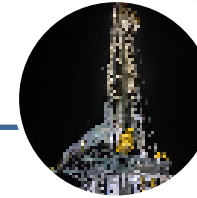




Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo



Polvos orgánicos e inorgánicos



Fibras



Gases



Humos

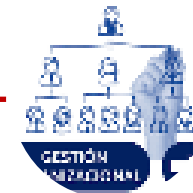


Material particulado





Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo



Gestion Organizacional



Características de la organización



Características del grupo social



Condiciones de la tarea



Persona-tarea





Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo



Mecánicos



Eléctrico



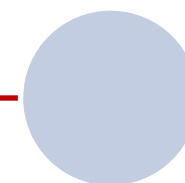
Locativo



Tecnológico



**Accidente
transito**



**Trabajo en alturas
y espacios
confinados**





Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración del Riesgo



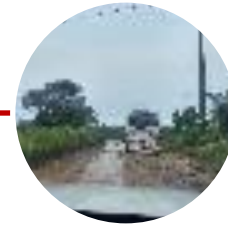
**FENOMENOS
NATURALES**



**Sismo y
Terremoto**



Vendaval



Derrumbe



Inundación



Precipitaciones



Recuerde:

Siempre aplicar las 5 Reglas de Oro para gestionar el riesgo:

1. Identifique el peligro.
2. Evalúe el riesgo.
3. Implemente controles.
4. Verifique la efectividad.
5. Detenga el trabajo si las condiciones cambian.

“Los accidentes no ocurren por falta de suerte; ocurren por peligros no identificados, riesgos mal evaluados o controles insuficientes”



Bibliografías

Lecturas Recomendadas:

1. International Organization for Standardization (ISO) 45001:2018 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. International Organization for Standardization ISO 31000:2018 – Gestión del Riesgo. Directrices.
3. Decreto 1072 de 2015 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Colombia).
4. Resolución 0312 de 2019 – Estándares Mínimos SG-SST.
5. Guía Técnica Colombiana GTC 45 – Identificación de peligros y valoración de riesgos.
6. International Association of Drilling Contractors Safety Alerts and Best Practices.
7. Center for Chemical Process Safety Guidelines for Risk-Based Process Safety.
8. National Safety Council Accident Prevention Manual

Bibliografía del autor:

- 1) COLCEP-MA-001 Sistema Integrado de Gestión QHSE&T.
- 2) Manual Corporativo de Seguridad Basada en Comportamiento (SBC).
- 3) Procedimiento Corporativo de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos (IPVR).
- 4) International Association of Oil & Gas Producers - Life-Saving Rules
- 5) National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) - Hierarchy of Controls.

Evaluémonos



Preguntas



Recuerda que Positiva tiene para ti:



posipedia

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



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAs



Guías



Mailings



Videos



¿Quieres profundizar tus conocimientos y potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece la seguridad de tu empresa!

CURSOS

**VIRTUALES SG-SST
DE 50 Y 20 HORAS**

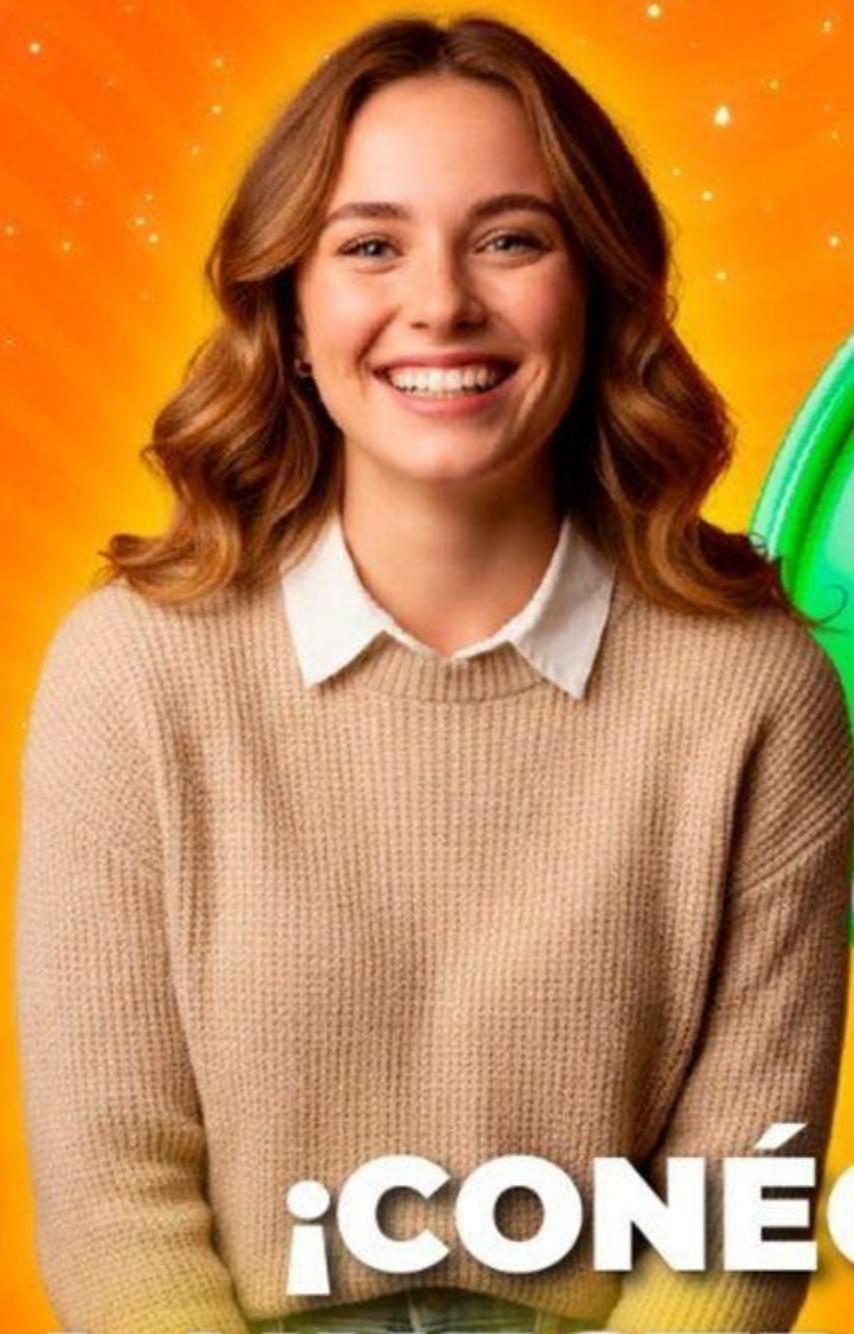
Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!





¡CONÉCTATE A NUESTRO CANAL de WhatsApp!

POSITIVA PREVENCIÓN



Descubre campañas, novedades y tips en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que te ayudarán a fortalecer tu bienestar y la cultura de prevención laboral.

**¡Únete y sé parte de la
comunidad de Positiva!**

¡Síguenos en nuestra COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código QR para entrar
a nuestro Canal de Whatsapp