



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



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**



suma 5.0



Evaluémonos



PARE, PIENSE, CONTROLE y ACTÚE..., Recuerde, ninguna operación es tan urgente y/o importante que no pueda realizarse de manera segura.

Carlos Cortes L



Contenido

- 01. Normas conductuales HSE...
- 02. Orden y Aseo..
- 03. Permisos de Trabajo (PDT)
- 04. Análisis Seguro de Trabajo (AST/ATS/JSA)
- 05. Elementos de Protección Personal (EPP) y Señales de seguridad



01.

Aplicar las normas conductuales HSE, los estándares de orden y aseo y los procedimientos de trabajo seguro establecidos y requeridos por la organización para garantizar ambientes laborales seguros y saludables.

02.

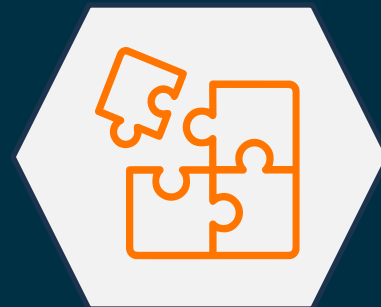
Desarrollar la capacidad de identificar condiciones y actos inseguros, estableciendo medidas de control acordes con los riesgos presentes antes, durante y después de la ejecución de las tareas..

03.

Utilizar correctamente los elementos de protección personal, las señales de seguridad y los controles operacionales requeridos para reducir la exposición a pérdidas que puedan terminar en eventos no deseados

Objetivo





Normas esenciales de seguridad

Normas esenciales de seguridad

Normas Conductuales HSE

- a) Usar y mantener obligatoriamente los EPP.**
- b) Asistir obligatoriamente a las charlas, reuniones HSE.**
- c) Reportar los casi accidentes y accidentes inmediatamente.**
- d) Ejercer funciones relacionadas con su trabajo y velar por su seguridad y la de los demás compañeros.**



Normas Conductuales HSE



Normas Conductuales HSE



Normas Conductuales HSE

- e)** Acatar y obedecer los avisos de seguridad.
- f)** Prohibido trabajar bajo la influencia del alcohol o de las drogas.
- g)** Prohibido llevar armas de fuego, armas blancas al trabajo.
- h)** Evitar juego de manos, peleas, bromas.
- i)** Prohibido fumar en áreas de trabajo.
- j)** Prohibido presentarse al sitio de trabajo con camisetas, bermudas, sandalias, etc.
- k)** Prohibido iniciar las labores de trabajo sin haber firmado el AST (cuando aplique).
- l)** Obligatorio portar su carnet de identificación de forma visible.
- m)** No operar equipos sin previa autorización y pericia respectiva.
- n)** Prohibido trasladarse a otras áreas de trabajo sin autorización previa.



Normas esenciales de seguridad

Orden y Aseo

Un lugar está en Orden cuando “NO” hay cosas innecesarias por todos lados y cuando todas las cosas necesarias se encuentran en sus lugares correspondientes.

“NO” en esta oración quiere decir ¡NADA! -
¡NINGUNO! - ¡NI SIQUIERA UNO!



Fuente: Archivo del autor.

Orden y Aseo

EL DESORDEN Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE ACCIDENTE

- 1.- Los objetos en el piso pueden ocasionar tropezones y caídas.
- 2.- Las condiciones del piso pueden provocar resbalones y caídas.
- 3.- Objetos sueltos en lugares elevados pueden caer sobre las personas.
- 4.- Objetos salientes o con puntas pueden provocar que las personas se golpeen contra ellos.
- 5.- Materiales apilados de forma deficiente pueden caer sobre los trabajadores.



Fuente: Archivo del autor.

Orden y Aseo

EL DESORDEN Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO DE ACCIDENTE

6.-Herramientas mal colocadas provocan contactos con partes cortantes o punzantes.

7.-La acumulación de desechos puede ocultar elementos cortopunzantes.

8. - El control inadecuado de la basura y los desperdicios contribuye a incrementar el número de accidentes.

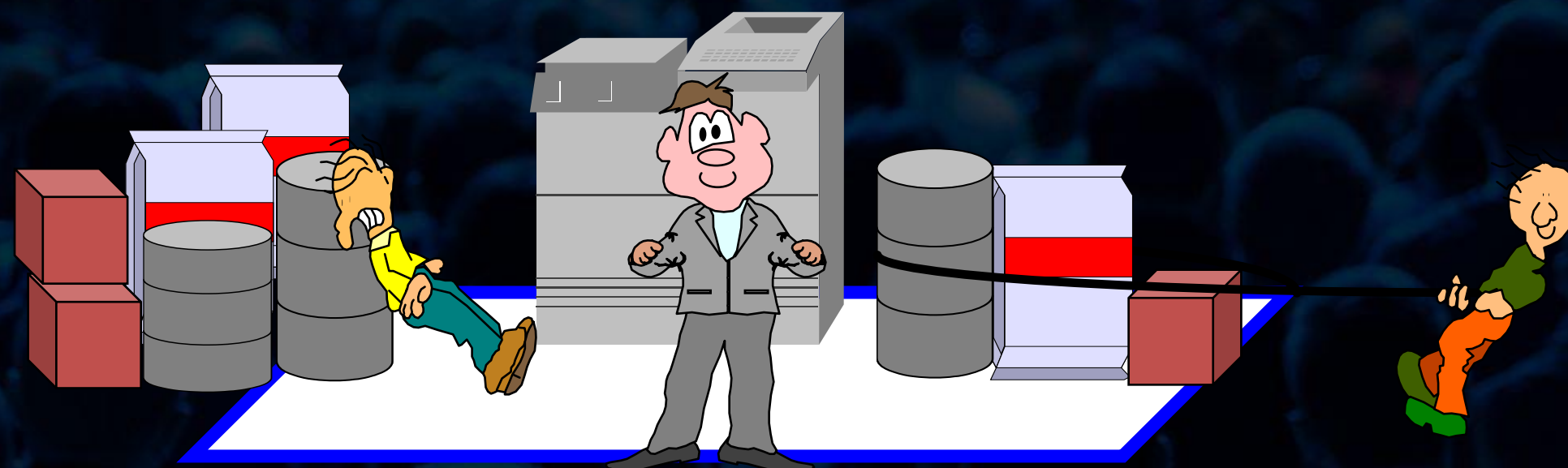
9.- La acumulación de desechos combustibles aumenta la probabilidad de incendios.



Fuente: Archivo del autor.

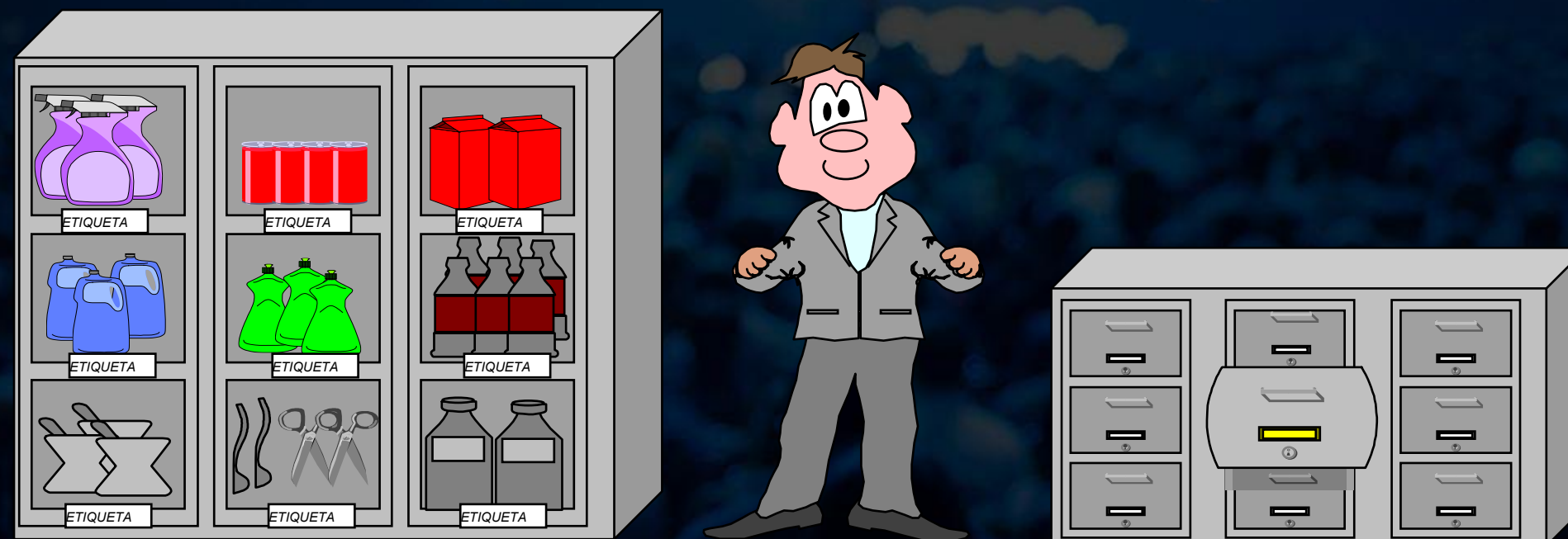
Orden y Aseo

Elimine lo innecesario y clasifique lo útil



1. **Seleccione los objetos innecesarios y descártelos.**
2. **Realice limpiezas generales.**
3. **Elimine diariamente los desechos y suciedades que pueda existir en el suelo y deposítelos en el recipiente adecuado.**
4. **Si los desechos son inflamables verifique que estos tengan tapa para evitar la propagación de incendios**

Orden y Aseo



Acomodar los objetos necesarios en buen orden, de modo que sean fácilmente accesibles para su uso.

- ❖ Un lugar para cada cosa
- ❖ Cada cosa en su lugar

ACONDICIONE LOS MEDIOS PARA GUARDAR Y LOCALIZAR EL MATERIAL FACILMENTE

Orden y Aseo

Siga las siguientes recomendaciones:

- ❖ Limpie lo que se va a utilizar antes de empezar a trabajar.
- ❖ Antes de salir, dejar todo tan ordenado y limpio como se requiere para encontrarlo al día siguiente.
- ❖ Disponga de los desperdicios, como envases y papeles, y retire lo innecesario.
- ❖ Utilice los sitios y recipientes indicados para la disposición de desperdicios, envases, etc.
- ❖ Haga de lo anterior un hábito.
- ❖ El suelo deberá mantenerse limpio y seco, no deberá tener clavos salientes, astillas, agujeros ó aberturas innecesarias que dificulten su limpieza.
- ❖ Las áreas de almacenaje deberán quedar libres de acumulación de materiales que representen peligros de caída, incendio o explosión.
- ❖ Los materiales almacenados deberán estar "apilados, bloqueados, anclados y limitados en altura de manera que sean estables y seguros frente a deslizamientos o caídas".

Permisos de Trabajo

Es un documento escrito (de orden legal), que autoriza a determinadas personas para efectuar un trabajo específico en una máquina o equipo determinado, siguiendo unos procedimientos establecidos de seguridad para minimizar los riesgos previamente identificados, dentro de un espacio de tiempo especificado.



PERMISO DE TRABAJO E INGRESO A ESPACIO CONFINADO		Origen: GAISE - DEPARTAMENTO	NÚMERO DEL PERMISO DE TRABAJO
EN CALIENTE <input type="checkbox"/> EN FRÍO <input type="checkbox"/>		Caja 1: SITIO DE TRABAJO	PT Nº
		Caja 2: UNIDAD OPERATIVA / DEPTO.	
Nombre Unidad Operativa / Departamento: _____ Fecha: _____ Hora de salida: _____ Dónde: _____			
Sección 1: "SOLICITANTE (GAISE)"; COMPLETAR ESTA SECCIÓN:			
Nombre del solicitante: _____		Categoría: _____	
Sitio de trabajo en el equipo: _____		Equipo/máquina en el que se autoriza su trabajo: _____	
Sección 2: "DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO"; SOLICITANTE (GAISE); COMPLETAR ESTA SECCIÓN:			
Descripción del trabajo: _____			
Sección 3: "ANÁLISIS DE RIESGOS"; PFC; COMPLETAR ESTA SECCIÓN:			
¿Se requiere certificado de PFC/Planificación? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si caso afirmativo, completar permisos de autorización/preparación / identificación: _____ Permisos de autorización/preparación/identificación nº: _____			
Sección 4: "EQUIPO DE PROTECCIÓN RESQUERIDO"; PFC:		Sección 5: "MEDIDAS DE PRECAUCIÓN RESQUERIDAS"; PFC; COMPLETAR ESTA SECCIÓN:	
<input type="checkbox"/> Protección auditiva <input type="checkbox"/> Protección respiratoria <input type="checkbox"/> Cinturón de seguridad (SI) <input type="checkbox"/> Arneses de Seguridad <input type="checkbox"/> Aparato de respiración <input type="checkbox"/> Guantes de protección química <input type="checkbox"/> Extintor de incendios <input type="checkbox"/> Guantes contra incendios		<input type="checkbox"/> Abastecimiento <input type="checkbox"/> Resúmenes de Seguridad <input type="checkbox"/> Análisis de Equipos de Emergencia <input type="checkbox"/> Análisis de Trabajo Seguro (ATS) <input type="checkbox"/> Implementar procedimiento especial <input type="checkbox"/> Delineación de áreas restringidas <input type="checkbox"/> Limpieza de áreas <input type="checkbox"/> Purgar el sistema <input type="checkbox"/> Otros: _____	
<input type="checkbox"/> Equipamiento y herramientas <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Detector de gases <input type="checkbox"/> Ventiladores / Extractores <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Anclamiento <input type="checkbox"/> Ventilación <input type="checkbox"/> Equipo resaca eléctrica <input type="checkbox"/> Iluminación extra <input type="checkbox"/> Trabaja con asador			
Sección 6: "PRECAUCIONES/INSTRUCCIONES ESPECIALES"; PFC; COMPLETAR ESTA SECCIÓN:			
Precauciones/Instrucciones especiales: _____			
Sección 7: "ANÁLISIS DE GASES"; PERSONA COMPETENTE; COMPLETAR ESTA SECCIÓN:			
Lectura % LEL: _____ hora Lectura % LEL: _____ hora Lectura % LEL: _____ hora		Tipo de gas: _____ hora Tipo de gas: _____ hora Tipo de gas: _____ hora	
Nombre Responsable: _____ Firma: _____ Fecha: _____		Nombre Controlador: _____ Firma: _____ Fecha: _____	
Nota: Los análisis deben efectuarse inmediatamente antes del ingreso. De permitir el ingreso libre.			
Agente: _____ Hora: _____ Método de análisis: _____ Caudal: _____ Gas: Sulfhídrico		Nota: Los análisis deben efectuarse inmediatamente antes del ingreso. De permitir ingreso libre. De permitir ingreso restringido. Método de control: _____ Método de control: _____ Método de control: _____	
Sección 8: "APROBACIÓN"; PFC; (Numerar en rojo):		Sección 9: "ACEPTACIÓN SUPERVISOR DE ÁREA"; (Numerar en rojo):	
Jefe UO / Depto: _____ Firma: _____ Fecha: _____		Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____	
Sección 10: "PERSONA A CARGO DEL TRABAJO";		Sección 11: "ACEPTACIÓN REPRESENTANTE DEL OPERARIO";	
Nombre: _____ Firma: _____ Puesto o función: _____		Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____	
Sección 12: "COMPLECIÓN PERMISO DE TRABAJO"; ORIGEN:		Sección 13: "COMPLECIÓN POR EL PFC";	
TRABAJO COMPLETADO: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Permisos devueltos por la persona que realizó el trabajo: _____ Trabajo completado, el sitio de trabajo y el equipamiento están en condiciones de limpieza y seguridad.		TRABAJO COMPLETADO: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Trabajo completado, el sitio de trabajo y el equipamiento están en condiciones de limpieza y seguridad. De conformidad: <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____		Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____	



Permisos de Trabajo

OBJETIVOS DEL PERMISO DE TRABAJO

- ❖ Garantizar la seguridad del personal que realiza el trabajo.
- ❖ Explicar los riesgos que implica todo trabajo o actividad, así como las limitaciones en cuanto a su alcance o al tiempo.
- ❖ Identificar y controlar los riesgos potenciales.
- ❖ Verificar que se autorice la operación antes de comenzar.
- ❖ Verificar que los supervisores estén al tanto de las actividades.
- ❖ Proveer un procedimiento formal para el traspaso de tareas cuando se continúan después del final de un turno o cuando cambian las personas que solicitaron el permiso.

Permisos de Trabajo

TRABAJOS EN CALIENTE

- ❖ Tareas en las que exista una llama descubierta u otras fuentes positivas de ignición - potencial- ejemplos:
 - Esmerilado, trabajo con soplete o soldadura.
 - Trabajo con equipos eléctricos cuyo voltaje supere los 24 voltios.
 - Lavado con arena o uso de pistolas de clavos en áreas clasificadas.
 - Corte de metales con herramientas neumáticas, eléctricas o hidráulicas..
 - Trabajos relacionados con explosivos.

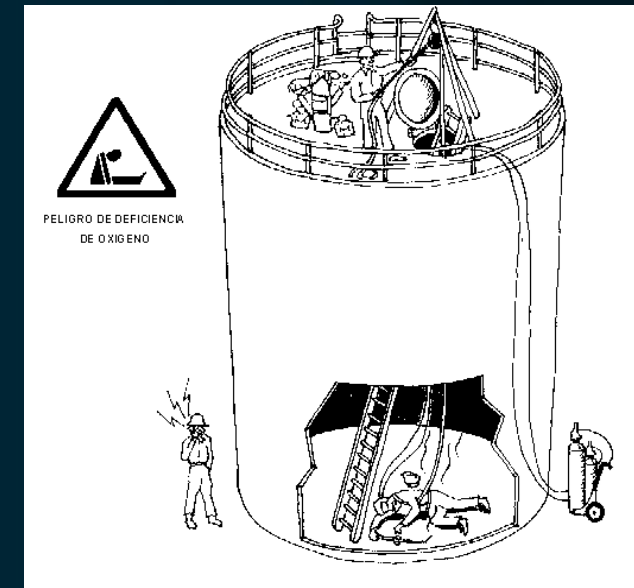
TRABAJO EN FRÍO

Se debe utilizar un Permiso de Trabajo en Frío y de Ingreso a Espacios Confinados en toda tarea que no implique trabajo en caliente pero que se considere peligrosa, por ejemplo:

- Lavado con agua a alta presión (mas de 1.500 PSI)
- Remoción de escotillas, barandas, espacios confinados.
- Ensayos de presión.
- Trabajos especiales en altura.

Trabajos que requieren Permisos de Trabajo

- ❖ Trabajos no habituales
- ❖ Ingreso a espacios confinados
- ❖ Trabajos en caliente en cualquier área con excepción del taller de soldadura
- ❖ Tarea que afecte sistemas de seguridad críticos en forma directa
- ❖ Tareas dentro de áreas clasificadas.
- ❖ Trabajos realizados por contratistas en áreas clasificadas
- ❖ Ensayos de presión hidrostática o neumática
- ❖ Actividades en las que se utilicen materiales radioactivos
- ❖ Trabajo con energías peligrosas (LOTO)
- ❖ Izaje de cargas.



Permisos de Trabajo

TRABAJOS QUE NO REQUIEREN P.D.T

- ❖ Operaciones de rutina, incluyendo arranques y cambios en los modos de operación y apagados.
- ❖ Trabajos de rutina, incluyendo el mantenimiento de primera línea realizado por personal de operaciones, por ejemplo:
 - Manejo llaves de potencia,
 - manejo de tubería en trabajadero, ajuste de controladores, etc.

SUPERVISORES DE ÁREA

- ❖ Supervisor de Operaciones (12 Hrs)
- ❖ Supervisor de mantenimiento
- ❖ Mecánico – Electricista
- ❖ Perforador
- ❖ Capataz de patio
- ❖ Encuellador

Autoridad Permisos de Trabajo

AUTORIDAD GENERAL: Company Man -Jefe de Pozo

AUTORIDAD DE ÁREA: Rig Manager – Jefe de Equipo

EJECUTANTE: Normalmente, la autoridad ejecutante serán los miembros de la cuadrilla o el supervisor de la cuadrilla que realice el trabajo. Estos deben entender lo siguiente:

- ❖ El funcionamiento del sistema de permiso de trabajo y los procedimientos para realizar la tarea y las consecuencias de su incumplimiento.
- ❖ Las precauciones que deben tomarse durante la realización del trabajo y el equipo de seguridad que debe utilizarse.
- ❖ La operación de todas las herramientas que se utilizarán y de todos los equipos de seguridad requeridos para la operación.

SUPERVISOR DE H.S.E.Q – Veedor Permisos de Trabajo

Por lo general, el supervisor HSEQ es el Veedor del proceso, quien verificará:

- ❖ Se identifiquen todos los peligros relacionados con el trabajo
- ❖ Verificar que el sitio de trabajo cumpla con las condiciones de seguridad.
- ❖ Se cumpla con la planeación del trabajo.
- ❖ Verificar la medición de atmósferas (cuando aplique) y que los bloqueos y los etiquetados (según aplique) estén instalados.
- ❖ Revisar el AST de la actividad,
- ❖ Verificar que se cumplen las Normas de seguridad
- ❖ Durante la operación, supervisar el cumplimiento de PDT y AST.

Reglas del Permisos de Trabajo

➤ PERMISOS DE TRABAJO

No se podrá realizar ninguna tarea peligrosa no habitual sin un PDT

➤ REQUISITOS DE CAPACITACIÓN

Ninguna persona podrá realizar tareas potencialmente peligrosas, no habituales si no ha recibido entrenamiento en PDT

➤ DESEMPEÑO DEL TRABAJO

Ningún empleado podrá realizar un trabajo que requiera permiso de trabajo hasta que este haya sido autorizado.

➤ PERÍODO DE VALIDEZ DEL PERMISO

Los permisos conservan su validez por un máximo de 12 horas o hasta el fin del turno en el que fueron emitidos.

CERTIFICADOS DE TRABAJO

❖ TRABAJOS EN ALTURA

❖ ESPACIO CONFINADO

❖ AISLAMIENTO ELÉCTRICO

❖ AISLAMIENTO MECANICO

Reglas del Permisos de Trabajo

➤ SUSPENSIÓN DEL PDT

Cualquier trabajador puede suspender un permiso de trabajo en cualquier momento, si considera que las condiciones o los métodos de trabajo pueden ser inseguros

- ❖ Si cambian las condiciones indicadas en el Permiso de Trabajo.
- ❖ Si se activa una alarma de emergencia en el equipo.
- ❖ Si la suspensión de la tarea se prolonga más allá del plazo indicado en el permiso,

Nota: Cuando se suspende un permiso, la única sección que permanece en estado “abierto” es la de aislamiento.

➤ REHABILITACIÓN DE UN PERMISO SUSPENDIDO

- ❖ Antes de recomenzar las tareas se debe solicitar un nuevo permiso, el que debe ser aprobado y debe adjuntarse al suspendido.
- ❖ Debido a una emergencia, la persona a cargo del trabajo debe responsabilizarse de devolver todas las copias del permiso al Centro de Control una vez que las condiciones vuelven a la normalidad.

FORMATO ÚNICO DE PERMISOS DE TRABAJO

PDT No. **0000**

1. IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL DE TRABAJO

Nombre del solicitante	(Nombre Nombre Apellido Apellido) Luis Díaz Encuellador	Cargo	(Cargo de la persona)
Empresa solicitante	(Nombre Empresa)	Lugar de la actividad / Pozo	(pozo No.) Alarcon 20A
Descripción de la actividad	(Actividad) Engrase de poleas y pastecas Torre	No. personas en el trabajo	1
Tiempo de exposición	(00 horas) 3	Fecha de elaboración	(00 de (mes) de (año)) 4 Abr -2026
Operadora / cliente	(Nombre Operadora / Cliente)	Vigencia Desde	Hora 00 00 09 4/04/26
		Vigencia Hasta	Hora 00 00 12 4/04/26
En caliente	Vigencia 12 Horas	En frío	Vigencia 12 Horas X
		Equipo No.	000-00000 108

2. PELIGROS IDENTIFICADOS (Marque solamente los que afectan la actividad)

FÍSICOS	MECÁNICOS	QUÍMICOS	PSICOSOCIALES	ERGONÓMICOS	ELÉCTRICOS	OTROS
Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Equipos en movimiento <input type="checkbox"/>	Polvos <input type="checkbox"/>	Sobre tiempo <input type="checkbox"/>	Esfuerzo <input type="checkbox"/>	Contacto directo <input type="checkbox"/>	Trabajo en alturas mayores a 1,5 m. <input checked="" type="checkbox"/>
Vibración <input type="checkbox"/>	Proyección de partícula <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	Comunicación y atención <input checked="" type="checkbox"/>	Movimientos repetitivos <input checked="" type="checkbox"/>	Contacto indirecto <input type="checkbox"/>	Espacios confinados <input type="checkbox"/>
Temperatura <input type="checkbox"/>	Caída de objetos <input checked="" type="checkbox"/>	Partículas <input type="checkbox"/>	Contenido de la tarea <input type="checkbox"/>	Agarre <input type="checkbox"/>	Cortos <input type="checkbox"/>	Rotura de accesorio de carga <input type="checkbox"/>
Radiación <input checked="" type="checkbox"/>	Superficies inseguras <input type="checkbox"/>	Vapores y gases <input type="checkbox"/>	Relaciones Humanas <input type="checkbox"/>	Alcance <input type="checkbox"/>	Sobre carga <input type="checkbox"/>	Elevar y mover cargas <input type="checkbox"/>
Presión <input type="checkbox"/>	Equipos inadecuados <input type="checkbox"/>	Materiales peligrosos <input type="checkbox"/>	Entretimiento <input type="checkbox"/>	Posturas inadecuadas <input checked="" type="checkbox"/>	Aro eléctrico <input type="checkbox"/>	Orden y aseo <input checked="" type="checkbox"/>
Iluminación <input type="checkbox"/>	Herramientas inadecuadas <input type="checkbox"/>	Materiales tóxicos <input type="checkbox"/>	Competencias laborales <input type="checkbox"/>	Manipulación de cargas <input type="checkbox"/>	Energía estática <input type="checkbox"/>	Circulación de vehículos <input checked="" type="checkbox"/>
Ventilación <input type="checkbox"/>			Presión laboral <input type="checkbox"/>			Circulación de personas <input type="checkbox"/>
Otros peligros identificados	(Otros peligros)					

3. MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGO QUE SE DEBEN TOMAR

EQUIPO	LOCATIVO	EPP	DOCUMENTAL
Bloqueo y etiquetado <input checked="" type="checkbox"/>	Señalizar <input checked="" type="checkbox"/>	Cascos <input checked="" type="checkbox"/>	Registro de inspección <input checked="" type="checkbox"/>
Herramientas aislantes <input type="checkbox"/>	Instalar barreras <input checked="" type="checkbox"/>	Gafas <input checked="" type="checkbox"/>	Procedimiento operativo <input checked="" type="checkbox"/>
Aterrizar equipos <input type="checkbox"/>	Ventilar <input type="checkbox"/>	Equipo respiratorio <input type="checkbox"/>	Catálogo <input type="checkbox"/>
Extintor adicional <input type="checkbox"/>	Lavar con agua <input type="checkbox"/>	Protector auditivo <input checked="" type="checkbox"/>	Mapa, plano o diagrama <input type="checkbox"/>
Señales sonoras y luces <input type="checkbox"/>	Monitores: O2, H2S, CO, LEL <input type="checkbox"/>	Guantes dieléctricos <input type="checkbox"/>	Certificado de aislamiento <input checked="" type="checkbox"/>
Aislamiento mecánico <input checked="" type="checkbox"/>	Cerrar vías <input type="checkbox"/>	Botas dieléctricas <input type="checkbox"/>	Certificado de altura <input checked="" type="checkbox"/>
Verificar ausencia de tensión <input type="checkbox"/>	Vigía contra incendios <input type="checkbox"/>	Arnes <input checked="" type="checkbox"/>	Certificado de espacio confinado <input type="checkbox"/>
Aislamiento Hidráulico <input type="checkbox"/>	Remover combustible a mas de 15 mts <input type="checkbox"/>	Lineas de vida <input checked="" type="checkbox"/>	Hojas de seguridad <input type="checkbox"/>
Válvula (choque) <input type="checkbox"/>	Remover material inflamable a mas de 15 mts <input type="checkbox"/>		Certificado de competencia <input type="checkbox"/>
Arestallas mas <input type="checkbox"/>			AST <input checked="" type="checkbox"/>
Aislamiento eléctrico <input type="checkbox"/>	Remover material inflamable a mas de 15 mts <input type="checkbox"/>		Chequeo médico <input checked="" type="checkbox"/>
Otras medidas de control	(Otras medidas de control)		

Uso Barbuquejo, Tethered Tools para la tarea, uso guantes productos químicos

4. ANALISIS DE GASES

HORA	CONTROL POZO / MESA DE TRABAJO				CHOKE MANIFOLD				TANQUES				OTRAS ÁREAS LOCACIÓN			
	%LEL	O2	CO	H2S	%LEL	O2	CO	H2S	%LEL	O2	CO	H2S	%LEL	O2	CO	H2S
00:00																
00:00																
00:00																
00:00																
00:00																
00:00																
00:00																

Cuando no exista medición de atmosferas

NIVELES DE CONCENTRACION PERMITIDOS

%Límite de explosividad LEL	%Oxígeno	Monóxido carbono (CO)	H2S TLV-TWA (8h)	H2S TLV-STEL (15 MIN)
0	Mínimo 19,5 - Máximo 22,5	25 ppm	1ppm (anterior 10ppm)	5 ppm (anterior 15ppm)

Se permite el ingreso libre a espacios confinados con las siguientes lectura: Mezclas explosivas: 0 (cer0) Ppm 0%. Lel: oxigeno: 19,5A 22,5 %
Acido Sulfídico (H2s); 0 (cero) Ppm; Monóxido de carbono (CO); 25 ppm

5. AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

Yo <input type="text"/> Como Company Man asumo la respectiva responsabilidad como autoridad de área y permitir que el trabajo se ejecute de manera segura. Hágalo firmar	Yo <input type="text"/> Como jefe de Equipo asumo la respectiva responsabilidad de inspeccionar el área y cuadrilla, y así certificar las medidas de control acordadas a los peligros y riesgos encontrados. Hágalo firmar	Yo Luis Díaz Como ejecutante asumo la respectiva responsabilidad al entender y proceder tal como el presente permiso lo estipula. Luis Díaz	Yo <input type="text"/> Como supervisor HSEQ, asumo la responsabilidad de haber revisado los riesgos y medidas de control permitidas. Hágalo firmar
FIRMA firmar	FIRMA firmar	FIRMA Luis Díaz	FIRMA firmar

6. SUSPENSIÓN DEL PDT

Se suspende el PDT: Sí No Marque el espacio correspondiente

7. CIERRE DEL PDT

Cierro el pozo (JP) a plena satisfacción	El sitio de trabajo y el equipamiento están en condiciones de orden, limpieza y seguridad.	Se retran los aislamientos. Se comunicó al personal involucrado.	Se reviso el sitio de trabajo y el equipo estando en condiciones de orden limpieza y seguridad
JEFE DE POZO (JP) (CompanyMan)	AUTORIDAD DE AREA (AA) (jefe de equipo)	EJECUTANTE (E)	SUPERVISOR HSEQ
FIRMA Hágalo firmar	FIRMA Hágalo firmar	FIRMA Luis Díaz	FIRMA Hágalo firmar
		Hora Hora cierre	Fecha firmar

Análisis de Seguridad en el Trabajo

Es una herramienta de planeación que permite la identificación, valoración e intervención de los riesgos asociados a una actividad, eliminándolos o reduciéndolos al mínimo, antes de que se realice el trabajo y antes de que tengan la oportunidad de convertirse en accidentes.



**JOB
SAFETY
ANALYSIS**

**ANALISIS
TRABAJO
SEGURO**



Usos de los A.T.S

- ❖ Para verificación de los procedimientos establecidos
- ❖ Como herramienta para identificar, valorar y eliminar peligros.
- ❖ Como guía para los trabajadores.
- ❖ Como repaso en trabajos no rutinarios.
- ❖ Para establecer los responsables de cada tarea
- ❖ Para informar a los trabajadores sobre los riesgos específicos del trabajo y las medidas de protección.



https://www.magnific.com/free-photo/medium-shot-men-discussing-work_27257992.htm#fromView=search&page=2&position=26&uuid=f920c645-4f75-4a28-9beb-8138e4501aa6&query=reuniones+de+seguridad

Que trabajos requieren A.T.S

- ❖ Trabajos que tienen historial de accidentes frecuentes
- ❖ Trabajos que han producido lesiones incapacitantes
- ❖ Trabajos con alto potencial de lesión incapacitante o muerte
- ❖ Nuevos trabajos sin historia del accidente
- ❖ Trabajos que siempre se deberían hacer de la misma forma
- ❖ Trabajos donde la secuencia de pasos es crítica.
- ❖ Trabajos con modificaciones
- ❖ Trabajos que impliquen operaciones simultáneas



https://www.magnific.com/premium-photo/maintenance-technician-heating-plantpetrochemical-workers-supervise-operation-gas-oil-pipelines-factoryengineers-put-hearing-protector-room-with-many-pipes_370118935.htm#fromView=search&page=2&position=18&uuid=3f2a2a06-c216-4919-9498-ceff8e471e36&query=job+safety+analisis+-+maquinaria+y+equipos

Análisis de Seguridad en el Trabajo

Tenga en Cuenta

¿QUÉ VOY A HACER EXACTAMENTE?

Identificar y describir brevemente el trabajo.



Archivo autor

QUÉ CLASE DE MATERIAL VOY A UTILIZAR?



Archivo autor



Análisis de Seguridad en el Trabajo

Tenga en Cuenta

¿QUÉ CLASE DE HERRAMIENTA
Y EQUIPO VOY A UTILIZAR?.



¿CUÁNDO VOY A REALIZAR EL TRABAJO?
Durante el día, la noche, etc.



Análisis de Seguridad en el Trabajo

DONDE VOY A REALIZAR EL TRABAJO?.

A que altura, en espacios confinados, en locaciones remotas, etc.



¿CÓMO PODRÍA EL TRABAJO AFECTAR A OTROS? Personas, actividades, equipos y ambiente.

¿CÓMO PODRÍA EL TRABAJO SER AFECTADO POR OTROS? Personas, actividades, equipos y ambiente.



Análisis de Seguridad en el Trabajo

1. DIVIDA EL TRABAJO EN ÁREAS



2. IDENTIFIQUE LOS PELIGROS



https://www.magnific.com/search?format=search&last_filter=query&last_value=Identificaci%C3%B3n+de+peligros&query=Identificaci%C3%B3n+de+peligros&type=illustration#uuid=0fc2d3dd-9e00-429d-ae10-fc01e4a0e67a

3. ESTABLEZCA MEDIDAS DE CONTROL



https://www.magnific.com/premium-vector/2d-vector-illustration-safety-civil-protection-safety-when-working-taking-safety_323215919.htm#fromView=search&page=1&position=90&uuid=584b09cb-25fd-441f-9f95-9ecfc28d43aa&query=medidas+de+control+y+prevenci%C3%B3n

Análisis de Seguridad en el Trabajo

1. DIVIDA EL TRABAJO EN ÁREAS

- ❖ Definir claramente el trabajo a realizar.
- ❖ Delimitar el área y trabajo a realizar (comienzo – fin)
- ❖ Examinar la tarea dividiéndola en pasos básicos.
- ❖ Organizar los pasos en secuencia.



Fuente: Archivo del autor.

Tenga en Cuenta



Fuente: Archivo del autor.

- ❖ Asegurarse que los pasos escritos se realicen.
- ❖ La descripción de cada paso debe iniciar con un verbo (levantar, instalar, alistar, etc.)
- ❖ Describir cada paso en forma sencilla y clara.
- ❖ Revise y verifique la descripción después de cada análisis.

Análisis de Seguridad en el Trabajo

2. IDENTIFIQUE LOS PELIGROS

El propósito del Análisis Seguro del Trabajo está en identificar TODOS los Peligros – aquellos producidos por el ambiente o las condiciones, y aquellos relacionados con el procedimiento de trabajo.

Tenga en Centa



- ❖ La observación minuciosa y el conocimiento del trabajo son elementos muy importantes.
- ❖ Examinar cada paso cuidadosamente para identificar los peligros y riesgos.

Actitud Inquisitiva:

- ❖ ¿Qué cosas inesperadas podrían suceder durante el trabajo?
- ❖ ¿Qué lesiones podrían producirse si ocurriera lo inesperado?
- ❖ ¿Cómo podría hacerse este trabajo con mayor seguridad?

Análisis de Seguridad en el Trabajo

3. ESTABLEZCA MEDIDAS DE CONTROL

- ❖ Controles de Ingeniería
- ❖ Instalar guardas, dispositivos de seguridad.
- ❖ Elementos de protección personal.
- ❖ Equipos con las certificaciones correspondientes cuando aplica
- ❖ Capacitación y entrenamiento
- ❖ Mantener condiciones de orden y aseo
- ❖ Asegure una buenas posiciones con relación a los equipos y otros elementos.



Fuente: Archivo del autor.



Fuente: Archivo del autor.

- ❖ Los riesgos deben corregirse inmediatamente.
- ❖ Si cambian las condiciones se debe realizar nuevamente el AST
- ❖ Revise las medidas de control cuantas veces sea necesario.
- ❖ Valídelo con el responsable del área.

Análisis de Seguridad en el Trabajo

Personas que Participan en los ATS

- ❖ Jefe de equipo
- ❖ Supervisor Operaciones
- ❖ Supervisor HSE
- ❖ Personal que ejecuta el trabajo
- ❖ Trabajadores con experiencia
- ❖ Compañías contratistas
- ❖ Electricista
- ❖ Mecánico



Fuente: Archivo del autor.

Análisis de Seguridad en el Trabajo

Responsabilidades

SUPERVISOR

- ❖ Liderar y participar activamente en la elaboración de los AST.
- ❖ Trasladar los resultados de los AST a los procedimientos.
- ❖ Asegurar que los empleados conozcan los peligros y las acciones de control.
- ❖ Actualizar los AST

TRABAJADOR

- ❖ Participar activamente en la elaboración de los AST.
- ❖ Asesorar en la división del trabajo en el número de pasos adecuados.
- ❖ Aportar su experiencia para identificar los peligros y las acciones de control.
- ❖ Entender claramente y desarrollar cada paso del trabajo.
- ❖ Aplicar los controles.

Errores Comunes

- ❖ Elaborar el AST sin la participación de los trabajadores que realizan la tarea.
- ❖ Dividir el trabajo en muchos pasos detallados o en pocos generalizados.
- ❖ Reconocer solo los peligros reales, sin tener en cuenta los potenciales.
- ❖ Recomendar soluciones generales, ineficaces, inoportunas o no realizables.



Fuente: Archivo del autor.

OTROS USOS:

- ❖ Desarrollar procedimientos de trabajo.
- ❖ Entrenar a nuevos empleados.
- ❖ Realizar refuerzos de las tareas.
- ❖ Dar soporte a la investigación de accidentes.
- ❖ Realizar auditorías de seguridad.
- ❖ Hacer seguimiento a las acciones de control.



Fuente: Archivo del autor.

Ejemplo: Realizar un AST para la actividad de:



Fuente: Archivo del autor.

**Ubicar Burros de
Tubería**

Descripción del trabajo a realizar: Ubicar Burros de Tubería

Personal involucrado en el ATS/JSA: Operador de Cargador y Cuñero

País / Locación: Colombia Fecha: 04/04/2026 Rig#: 155 ATS/JSA #: 23201 PDT#:



#	TAREAS (DIVIDA EN PASOS FUNDAMENTALES)	PELIGROS IDENTIFICADOS / ESCENARIOS DE INCIDENTES	MEDIDAS DE CONTROL NECESARIAS	RESPONSABLE DE EJECUTAR LA TAREA
1	Determinar e inspeccionar el área a ubicar los burros.	Condiciones de espacio reducido e inestable	Inspección terreno Acondicionar área	Operador y Cuñero (nombres)
2	Ubicar los burros con el Cargador.	Mal funcionamiento del Cargador, Falla de equipo, inadecuada operación de Cargador	Verificar estado funcionamiento cargador, Operador con experiencia y certificado, personal alejado del área de maniobra	Operador (nombre)
3	Colocar pines de seguridad en los burros.	Mecánicos: Atrapamiento, machucones, cortaduras	Precaución, cuidado de manos ubicación de pines,	Cuñero (nombres)
4	Señalizar áreas	Tránsito: Colisiones, atropellamiento	Utilizar cinta de peligros para esta tarea.	Operador y Cuñero (nombres)

Haga una lista del Equipo de Protección Personal, Herramientas especiales y otro equipo de seguridad requerido

Casco, guantes, gafas de seguridad, protección auditiva, botas de seguridad, ropa de trabajo, pines de seguridad, cinta de seguridad.

ATS/JSA Generado por:
Cargo del trabajador:
Firma:

ATS/JSA Aprobado por:
Cargo del trabajador:
Firma:

**No olvide hacerlo
firmar**



**Análisis de
Trabajo seguro
(ATS/JSA)**

Reuniones de Seguridad

- 1. Reuniones Pretorno**
- 2. Reuniones Semanales de Seguridad**
- 3. Reuniones Preoperacionales**



1. Reuniones Pretorno

Es la reunión de todos los trabajadores del equipo, antes del inicio de las actividades, con el propósito de informar:

- ❖ Condiciones en que estas se van a desarrollar;
- ❖ la presencia de gases, presiones,
- ❖ Trabajos de alto riesgo, tareas críticas, trabajos en altura, etc.
- ❖ Eventos no deseados ocurridos. Desarrollo de procesos de observación.



Fuente: Archivo del autor.

2. Reuniones Semanales de Seguridad

También se realizan reuniones semanales de Seguridad donde se revisa el avance y la participación en el programa de observación, se verifican y planifican las actividades de la semana en SST y ambiental, y se realiza seguimiento a acciones correctivas y preventivas; gestión operacional y se formulan planes de acción. De igual manera se brindan capacitaciones sobre temas específicos de seguridad.



Fuente: Archivo del autor.

Planificación – Administración - Seguimiento

3. Reuniones Preoperacionales

Antes del inicio de una actividad que no se trató en la charla Pre-Turno, se realiza una charla pre trabajo para notificar las condiciones en las que se va a desarrollar, revisar el paso a paso de la tarea, verificar la documentación (PDT-ATS) y los riesgos que implica. Revisar las lecciones aprendidas sobre el particular.



Fuente: Archivo del autor.



Elementos de Protección Personal y Señales de Seguridad

Señales de Seguridad

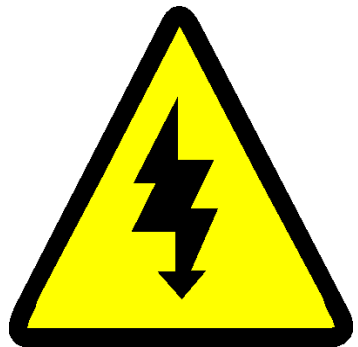


Señales de Seguridad



**FRANJA
ROJA**

SON SEÑALES DE PROHIBICION



**FONDO
AMARILLO**

INDICAN UN RIESGO



**FONDO
AZUL**

MANDATO DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

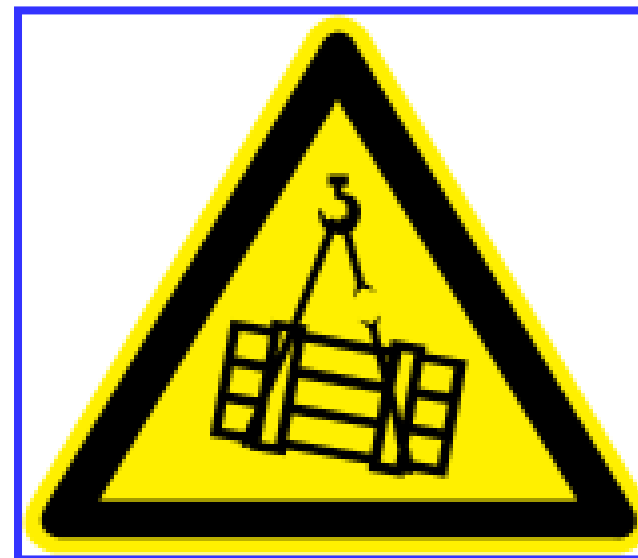
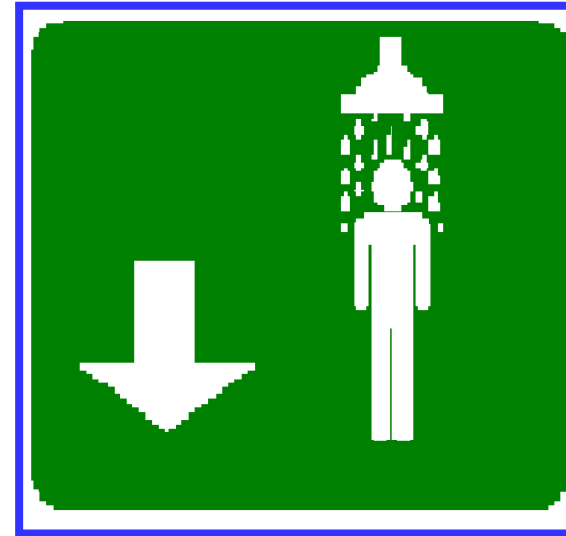
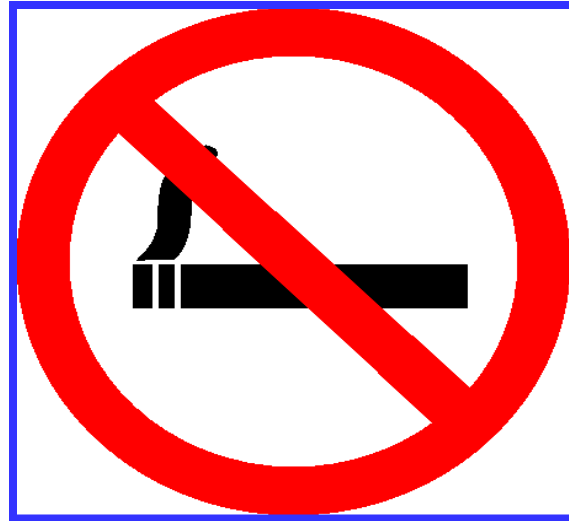


**FONDO
VERDE**

INDICAN CONDICION SEGURA



Indique el significado de las siguientes señales



Elementos de Protección Personal

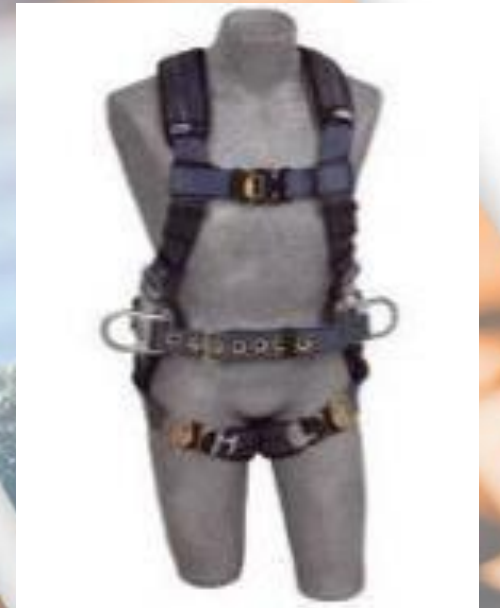


ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Definiciones:

Equipo de protección personal (EPP): Es un dispositivo de uso individual destinado a proteger la salud e integridad física del trabajador.

Los elementos de protección personal (EPP) son accesorios de uso individual que se utilizan como barreras entre una persona y un riesgo.



IMPORTANCIA DE LOS EPP

VENTAJAS.

- ❖ Rapidez de su implementación.
- ❖ Gran disponibilidad de modelos en el mercado para distintos usos.
- ❖ Fácil visualización de sus usos.
- ❖ Costo bajo en comparación con otros sistemas de control.
- ❖ Fáciles de usar.

DESVENTAJAS.

- ❖ Crean una falsa sensación de seguridad.
- ❖ Pueden ser sobrepasados por la energía del proceso o por el material para el cual fueron diseñados.
- ❖ Hay una falta generalizada de conocimientos técnicos para su adquisición.
- ❖ Necesitan un mantenimiento riguroso y periódico.
- ❖ En el largo plazo, presentan un costo elevado debido a las necesidades, mantenimiento y reposiciones
- ❖ -Requieren un esfuerzo adicional de supervisión.

Su selección depende de:

Protección.

Comodidad.

Facilidad de Mantenimiento.



1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

CASCO DE SEGURIDAD



Protege contra:

- Impactos.
- Proyección de Partículas.
- Riesgos Eléctricos.
- Salpicaduras de sustancias químicas.
- Materiales ígneos.
- Calor radiante y llamas.

Tipo 1: Impactos verticales sobre la cabeza

Tipo 2: Impactos verticales y laterales

1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Clases de Cascos – Uso en la operación



Casco – Verdes
Tipo V-Gard;
Versión Fas Trac
Obreros Patio
Clase 2



Casco Azul de ala completa Tipo V-Gard; Versión Fas Trac / 1-Touch Cuadrillas
Clase 2



Casco Blanco de ala completa Tipo V-Gard; Versión Fas Trac / 1-Touch Staff
Clase 2



Casco Naranja de ala completa Tipo V-Gard; Versión Fas Trac / 1-Touch HSE y Médicos
Clase 2



Casco tipo II reglamentario trabajo en altura

Clase A:
Resistencia eléctrica Limitada (2200V)

Clase B:
Resistencia a alto Voltaje (20000V)

Clase C:
Carecen de protección para voltajes

Clase D:
Protección contra Incendios (2200V)

1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Usted debe usar casco cuando:

- Su trabajo se realiza debajo de otros trabajadores.
- La labor se realiza en áreas con techos bajos, objetos colgantes o equipos en movimiento.
- Durante el desarrollo del trabajo, hay posibilidad de entrar en contacto con conductores energizados.

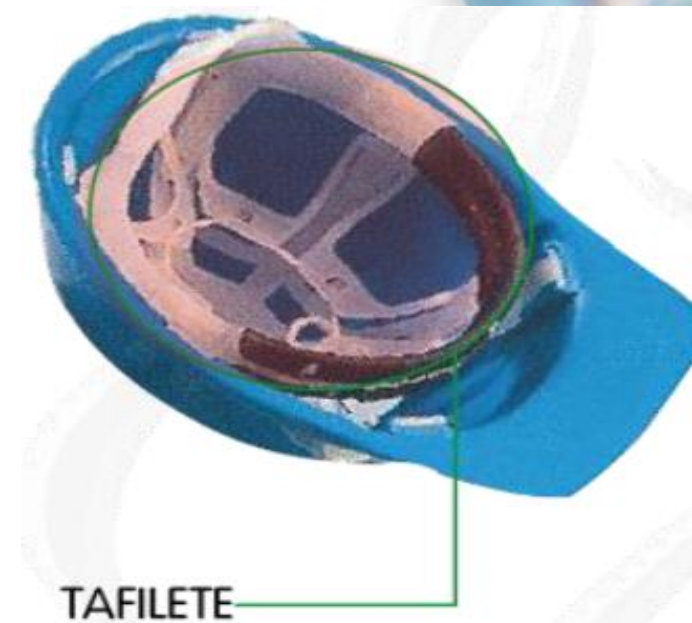


1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Brinda la protección adecuada sí:

1. Es el adecuado para la labor
2. Tiene la suspensión adecuada:
 - ✓ El tafílete (corona y araña), debe ajustarse correctamente al tamaño de la cabeza del usuario
 - ✓ El casquete, debe quedar como mínimo a 4 cm. de la cabeza.

MSA recomienda cambiarlo cada 5 años, siempre que no haya signos de deterioro, si estos existieran, debe ser cambiado de inmediata.



TAFILETE

1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

USOS Y CUIDADOS:

1. Mantener alejado de fuentes de calor.
2. No dar otros usos diferentes.
3. No golpear
4. Limpiar periódicamente (no usar detergentes).
5. Cambiar la suspensión al menos cada año.
6. Cambiar el casquete cada tres años a partir del 1er uso, o a los 5 años de fabricación.
7. No pintar, ni perforar, ni adherir, calcomanías.

INSPECCIÓN:

1. Someter a presión desde los extremos
2. Verificar visualmente que no hayan fisuras
3. Si sufre un golpe considerable se debe cambiar inmediatamente



2. PROTECCIÓN VISUAL



**NORMA:
ANSI/ISEA Z87.1**

Protege contra:

Elementos sólidos,
líquidos o gaseosos,
que tengan el
potencial de causar
daño y que puedan
hacer contacto con
ellos.

2. PROTECCIÓN VISUAL

ENTRADA A LOS OJOS DE CUERPOS EXTRAÑOS

Cuerpos extraños, tales como: limaduras de hierro, fragmentos de plástico y productos químicos como ácidos, álcalis, etc.

ABSORCIÓN DE RADIACIONES PELIGROSAS

Incluyen las radiaciones ultravioleta, los rayos infrarrojos y los rayos visibles intensos



2. PROTECCIÓN VISUAL

**QUE PUEDE PASAR SI EL OJO
ENTRA EN CONTACTO CON:**

- ❖ **Ácidos:** Deterioro de la córnea, posibilidad de ceguera
- ❖ **Bases:** Perforación de la córnea, ceguera.
- ❖ **Radiaciones:** irritación, enrojecimiento, cataratas, ceguera

CLASES

❖ **Monogafas:** Tienen un solo lente

❖ **Gafas Comunes de Seguridad:** Parecidas a las gafas comunes, tienen una construcción más sólida con cubierta desmontable



Monogafas



Gafas Comunes de Seguridad

2. PROTECCIÓN VISUAL

CLASES

- ❖ **Visor o máscara protectora:** salpicaduras de sustancias químicas y proyección de partículas.
- ❖ **Careta para soldar:** evita radiaciones peligrosas (rayos UV e infrarrojos)



2. PROTECCIÓN VISUAL

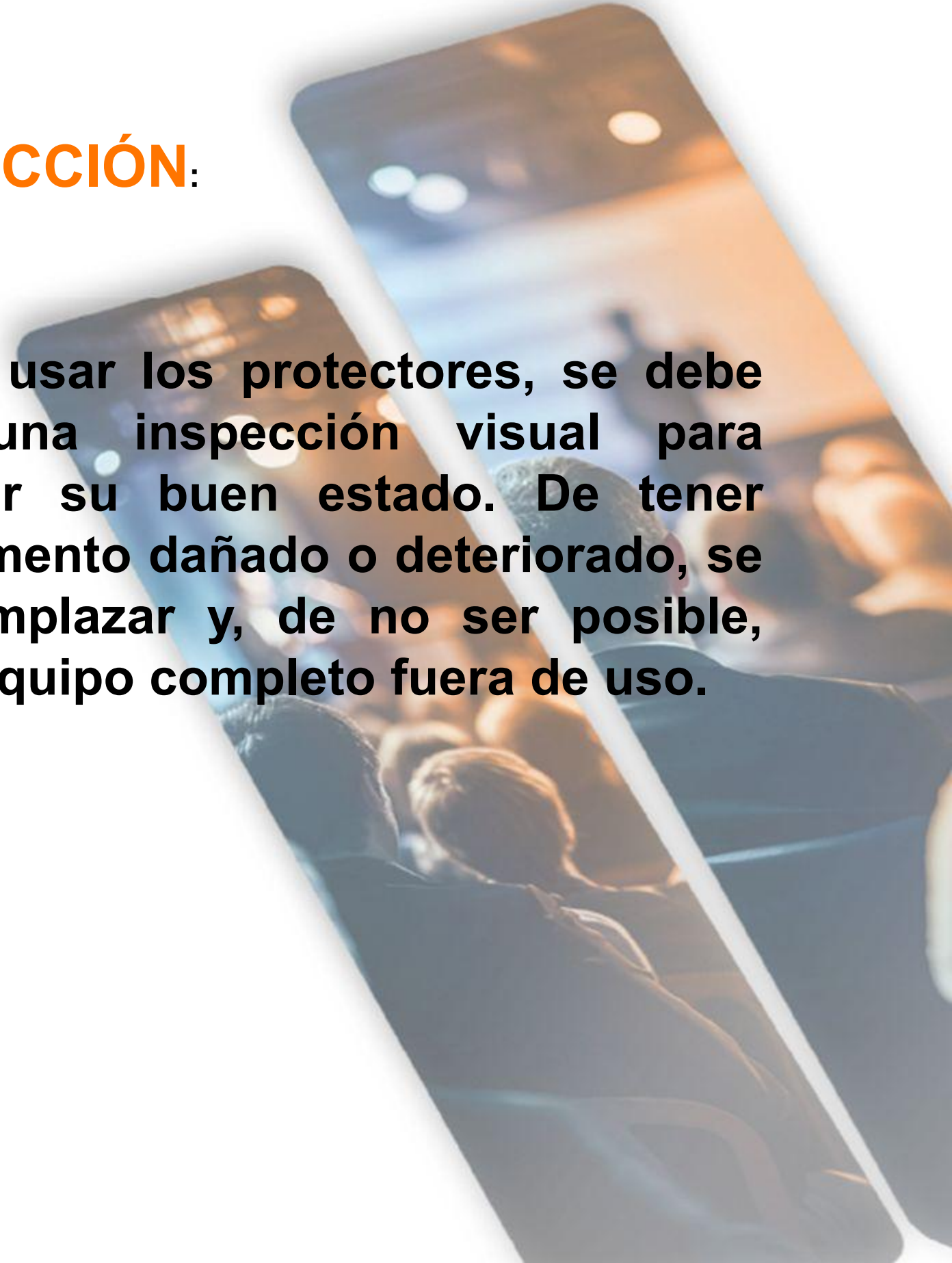
USOS Y CUIDADOS:

Gafas de seguridad

1. Limpiar con un paño húmedo antes de comenzar la jornada.
2. Para evitar que se empañen las gafas se limpiar con alcohol
3. Las piezas de agarre de los lentes de seguridad deben tocar cada lado de la cabeza y ajustarse detrás de las orejas.
4. Las gafas deben centrarse y la correa debe descansar en la parte baja, detrás de la cabeza.
5. Las correas elásticas deben estar en buen estado.
6. Deseche los lentes picados o rayados. Los lentes deben estar limpios y desempañados.
7. Los protectores de los ojos deben ajustarse adecuadamente y ser razonablemente cómodos en condiciones de uso.

INSPECCIÓN:

Antes de usar los protectores, se debe realizar una inspección visual para comprobar su buen estado. De tener algún elemento dañado o deteriorado, se debe reemplazar y, de no ser posible, poner el equipo completo fuera de uso.

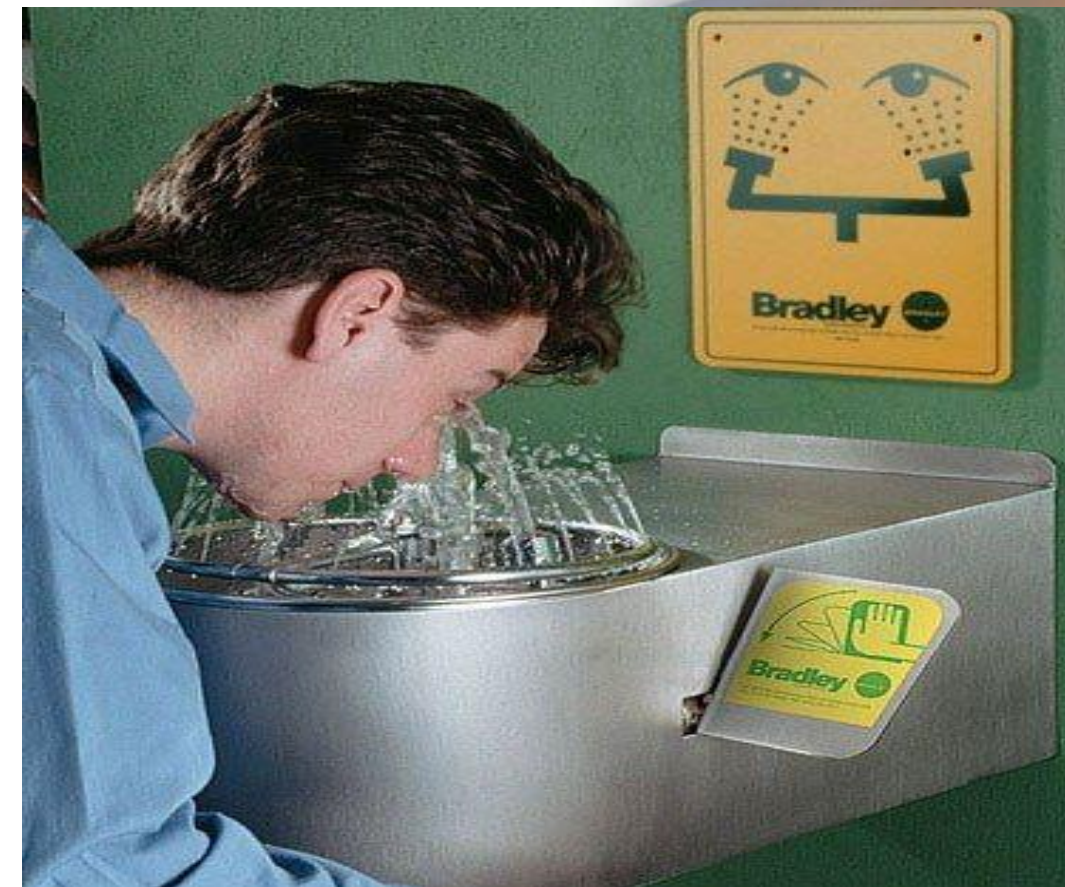


2. PROTECCIÓN VISUAL

ANTE UN CUERPO EXTRAÑO

Si algo se introduce en su ojo, diríjase al lavaojos:

- ❖ Lávelo con abundante agua hasta que el objeto extraño haya sido arrastrado.
- ❖ No se frote el ojo.
- ❖ Si no consigue extraerlo, colóquese un vendaje flojo y consulte siempre a su médico.



Las estaciones lavaojos deben tener una capacidad mínima de 0,4 gal/min durante 15 minutos de lavado por gravedad, a una distancia de 10 segundos a pie del sitio de riesgo.

3. PROTECCIÓN AUDITIVA



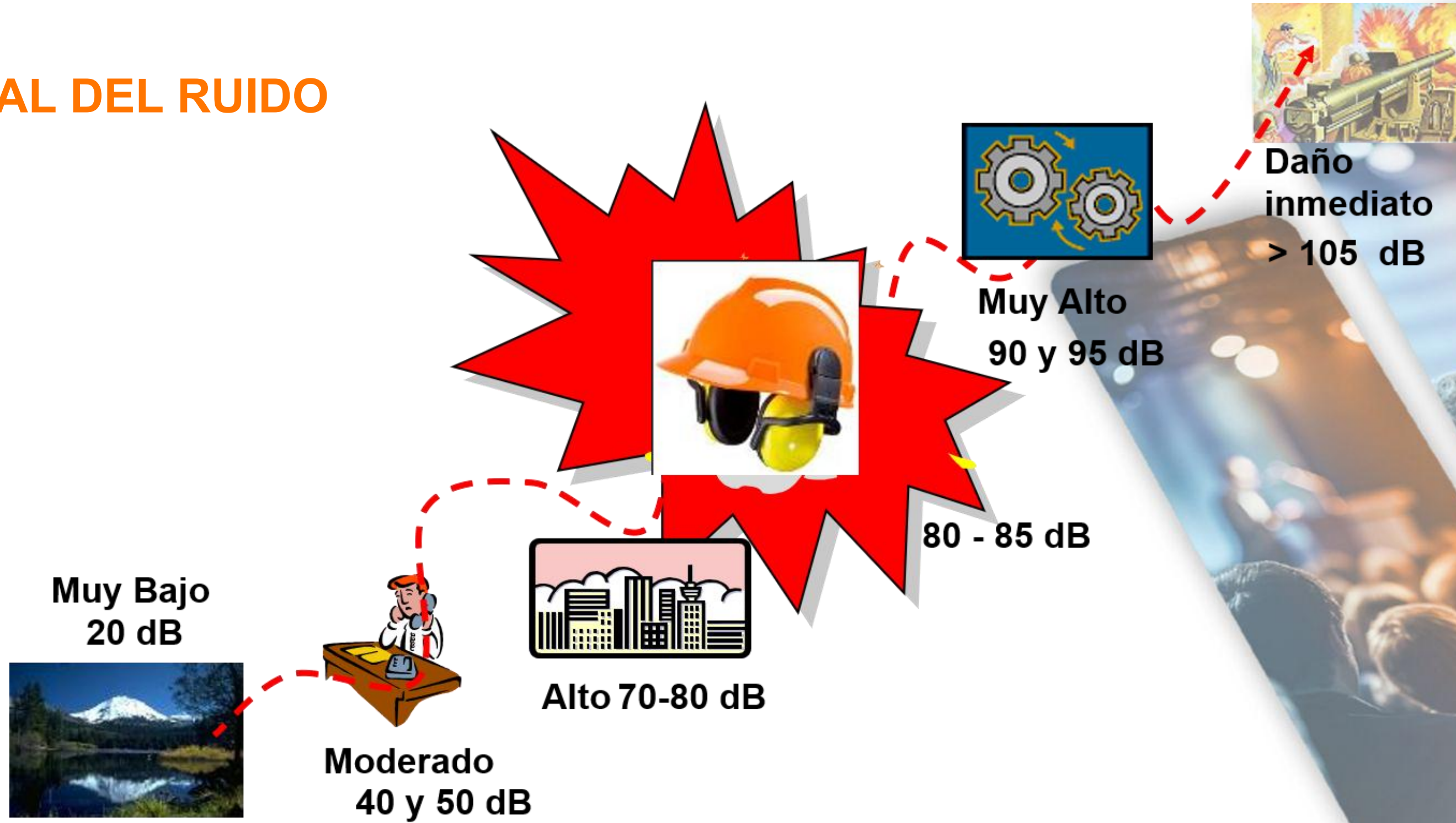
Protege contra:
Exposición a ruidos fuertes y/o repetitivos que no pueden corregirse con métodos de ingeniería.

Más de 85 dB de exposición en jornadas de 8 horas

1. Tipo de ruido (continuo, intermitente, impacto)
2. Tiempo de exposición
3. Intensidad el ruido y la frecuencia de la onda

3. PROTECCIÓN AUDITIVA

UMBRAL DEL RUIDO



3. PROTECCIÓN AUDITIVA

UMBRAL DEL RUIDO

SALUD Y NIVELES DE RUIDO

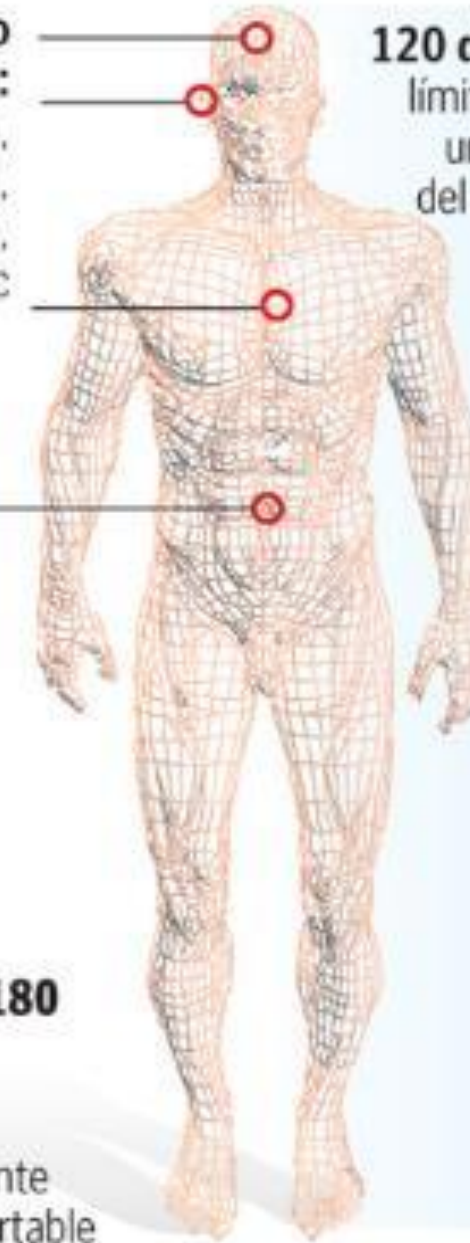
En decibelios (dBs)



Efectos del ruido prolongado sobre el organismo:
estrés, problemas de sueño, falta de descanso, hipertensión, ansiedad, dolor de cabeza, problemas digestivos, etc

120 dBs =
límite del umbral del dolor

Niv el propuesto por la OMS al aire libre= **55 dBs**



■ Ambiente silencioso
 ■ Ambiente poco ruidoso
 ■ Ambiente ruidoso
 ■ Ambiente molesto
 ■ Ambiente insoportable

TIPOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA



**Protector premoldeable (Anatómico)
33 dB y bajas frecuencias**



**Cápsula Auricular (Copa) 33 Db.
También protege al oído externo.
Diademas o acoplable para casco.**



**Dispositivo de Inserción: Protector
tipo Rocket (Siliconado) 27 dB y
bajas frecuencias Desechable**



3. PROTECCIÓN AUDITIVA

USOS:

Doble protección en áreas con niveles de ruido superiores a 100 dB.

- ❖ Planta Eléctrica
- ❖ Compresores; SCR
- ❖ Zonas de Motores

CUIDADOS:

1. Mantener en condiciones adecuadas de higiene.
2. Guardar adecuadamente.
3. Los protectores son de uso personal.
4. Revisar el estado de las almohadillas, copas, diadema, bandas y espumas.

Utilizar protección sencilla (Inserción o copas) en áreas con niveles de ruido entre 85 y 100 dB.

4. PROTECCIÓN DE MANOS



Proteger las manos y brazos de:

- Absorción de sustancias químicas
- Cortaduras, laceraciones o perforaciones
- Quemaduras por sustancias químicas o temperaturas altas.
- Contacto eléctrico.



NEOPRENO



MALLA METALICA



CUERO



LARGOS DE NEOPRENO



TERMICOS

4. PROTECCIÓN DE MANOS

TIPOS DE GUANTES



Ignífugos: Contra el Fuego



Látex: Contra el contacto con sangre o fluidos corporales en personal de salud



Lona- forrados: Contra abrasiones



Guantes de Impacto



Nitrilo: Contra el contacto de aceites, solventes éteres o grasas animales



Carnaza: Contra abrasiones, roce trabajo pesado

4. PROTECCIÓN DE MANOS

PELIGROS Y RIESGOS PARA LAS MANOS

Trabajos con objetos calientes, cortantes o punzantes, trabajos con sustancias peligrosas, corte y soldadura, trabajos manuales. Protección dieléctrica o aislantes especiales.



Cortaduras, Abrasiones, Quemaduras, Laceraciones, Irritación, etc.

4. PROTECCIÓN DE MANOS

CLASIFICACION DE RIESGOS Y GUANTES RECOMENDADOS		
Riesgo	Grado de Riesgo	Material
ABRASIÓN	Severa	Hule y Cuero Reforzado.
	Moderada	Hule, Plástico, Cuero, Poliéster, Nylon y Algodón.
CORTADURAS	Severa	Mallas metálicas, cuero reforzado y Kevlar reforzado con malla metálica.
	Moderada	Cuero y Fibras Aramidas (Kevlar y Nomex)
	Suave	Cuero ligero, poliéster, nylon y algodón
NOTA: para productos químicos, dependiendo de las características de la sustancia.		
FRIO		Cuero, Plástico o Hule con aislamiento, Lana, algodón, y Zetex.
CALOR	Temperatura >350°C	Zetex plus Nomex, Kevlar; Zetex, y cuero resistente al calor con forro.
	Temperatura <350°C	Nomex, Kevlar; Zetex, y cuero resistente al calor.
	Temperatura <200°C	Cuero curado con cromo y fibras Aramidas.
ELECTRICIDAD		Algodón, Aramida, Hule, y plástico.
LIMPIEZA GENERAL	Riesgo Ligero	Algodón, Cuero, Aramida, Hule, y plástico.
CONTAMINACION DE PRODUCTOS		Plástico delgado, Cuero delgado, Algodón, Poliéster y Nylon.

5. PROTECCIÓN DE PIES

EQUIPOS DE PROTECCION EXTREMIDADES INFERIORES

Objetivo:

**Proteger los pies de
riesgos mecánicos
y
químicos.**



**NORMA:
ANSI Z41-1991.
ASTM F2412 / ASTM F2413**

5. PROTECCIÓN DE PIES

CUERO: Bota de seguridad con punta de acero suela en poliuretano tipo poliéster resistente a los aceites e hidrocarburos



DIELECTRICAS: Bota media caña en cuero con puntera termoplástico dieléctrica




CAUCHO: Botas de seguridad en PVC con puntera de acero, antideslizantes, impermeabilidad al 100%, altura de 36 cm.



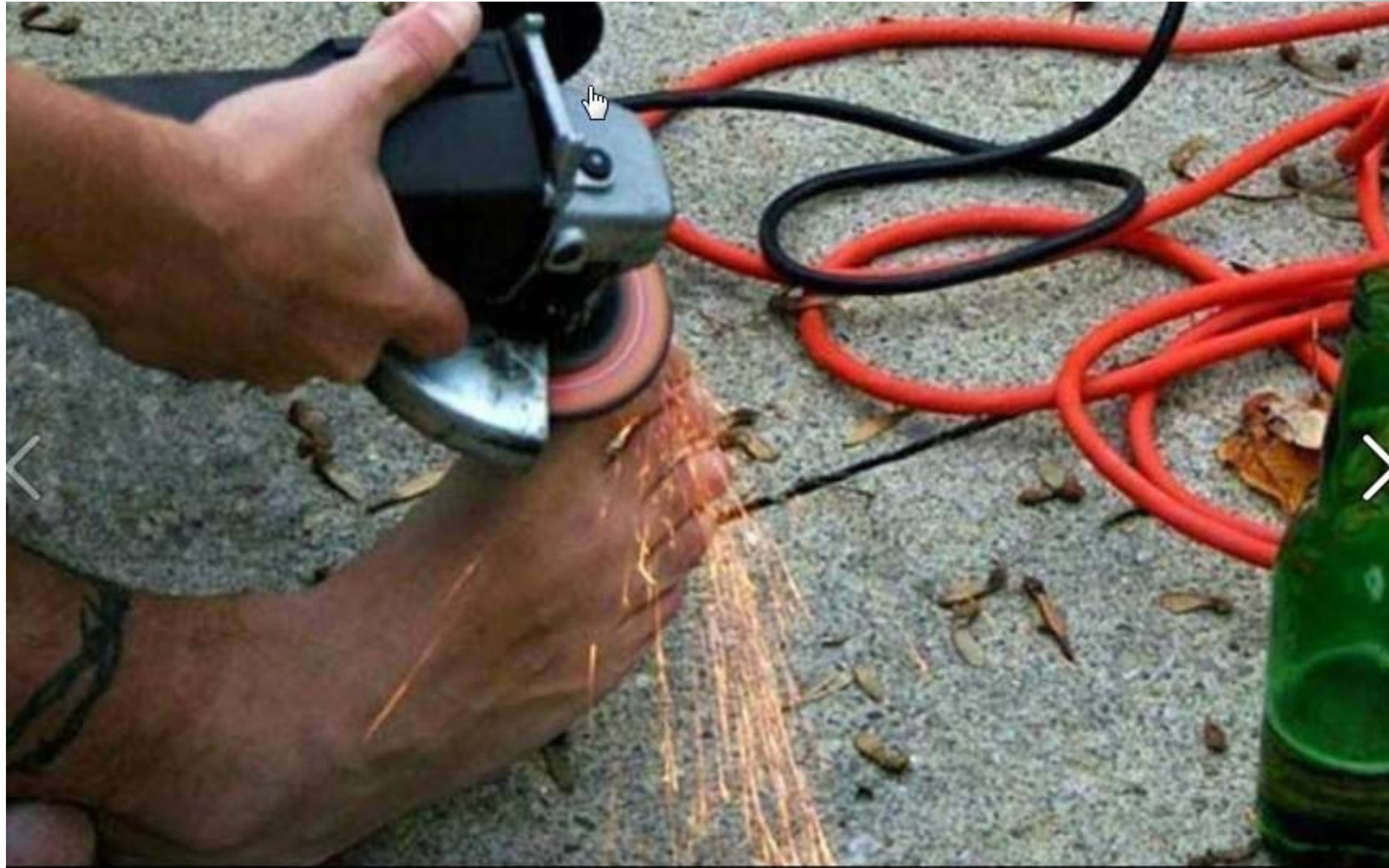
Botas con Puntera y suela antideslizante.

5. PROTECCIÓN DE PIES

PELIGROS Y RIESGOS

- ❖ **Resbalones, tropezones, caídas y torceduras:**  Superficies de trabajo, mal ajuste del calzado.
- ❖ **Temperaturas extremas:**  Quemaduras por calor o frío.
- ❖ **Choques eléctricos:**  Quemaduras, desfibrilación, muerte.
- ❖ **Lesiones por impacto, compresión o pinchazos:**  Materiales que pueden caer sobre los pies, elementos afilados.
- ❖ **Exposición a sustancias químicas:**  Sustancias que pueden atravesar el material ocasionando quemaduras y lesiones.

5. PROTECCIÓN DE PIES



6. PROTECCIÓN DEL CUERPO



Ropa impermeable.



Overoles



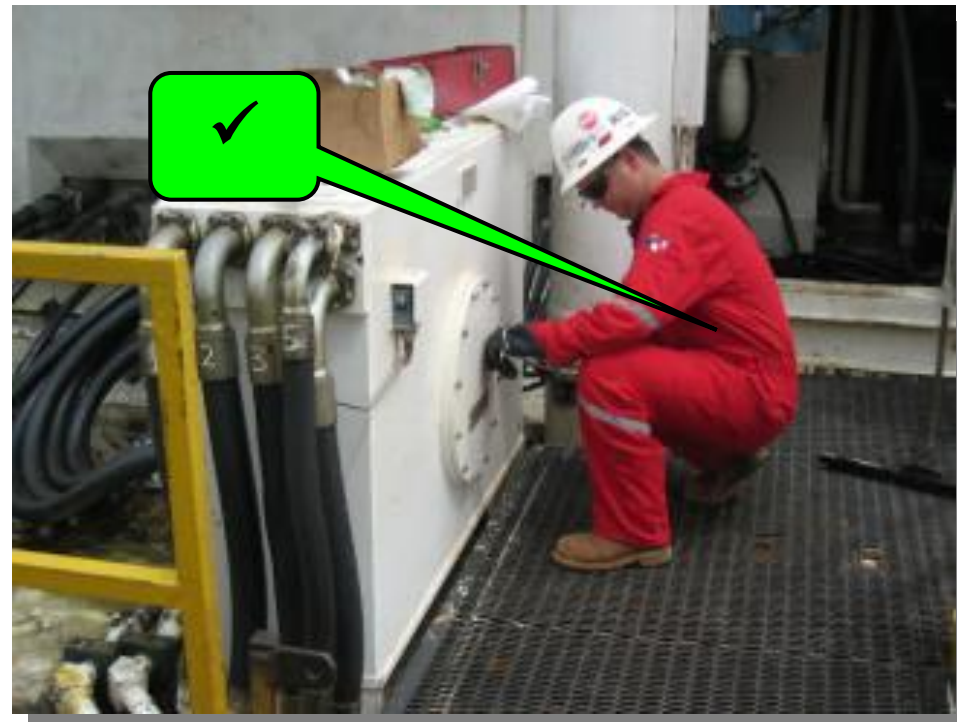
Delantales.



Trajes Tyvek.

6. PROTECCIÓN DEL CUERPO

LA ROPA DE SEGURIDAD PROTEGE EL CUERPO CONTRA PRODUCTOS QUÍMICOS Y CONTAMINANTES.

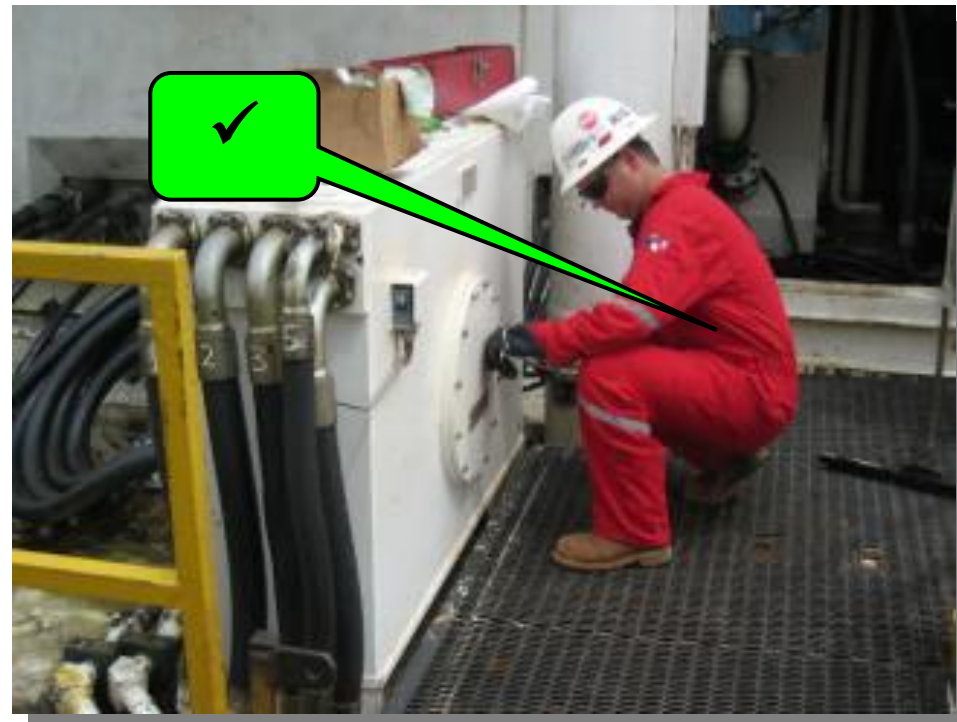


LA ROPA NO DEBEN TENER ACCESORIOS NI DEBE TENER LAS MANGAS SUeltas CUANDO SE TRABAJA CERCA DE MÁQUINAS CON PARTES MÓVILES



6. PROTECCIÓN DEL CUERPO

LA ROPA DE SEGURIDAD PROTEGE EL CUERPO CONTRA PRODUCTOS QUÍMICOS Y CONTAMINANTES.



LA ROPA NO DEBEN TENER ACCESORIOS NI DEBE TENER LAS MANGAS SUeltas CUANDO SE TRABAJA CERCA DE MÁQUINAS CON PARTES MÓVILES



7. PROTECCIÓN RESPIRATORIA



NORMA:
ANSI Z 88.7 - 2001
OSHA 1910.134 y NIOSH

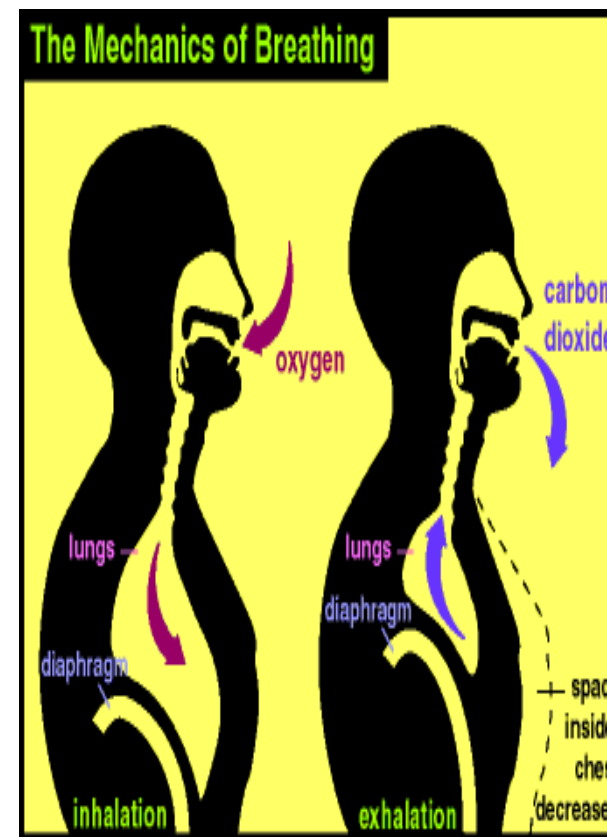
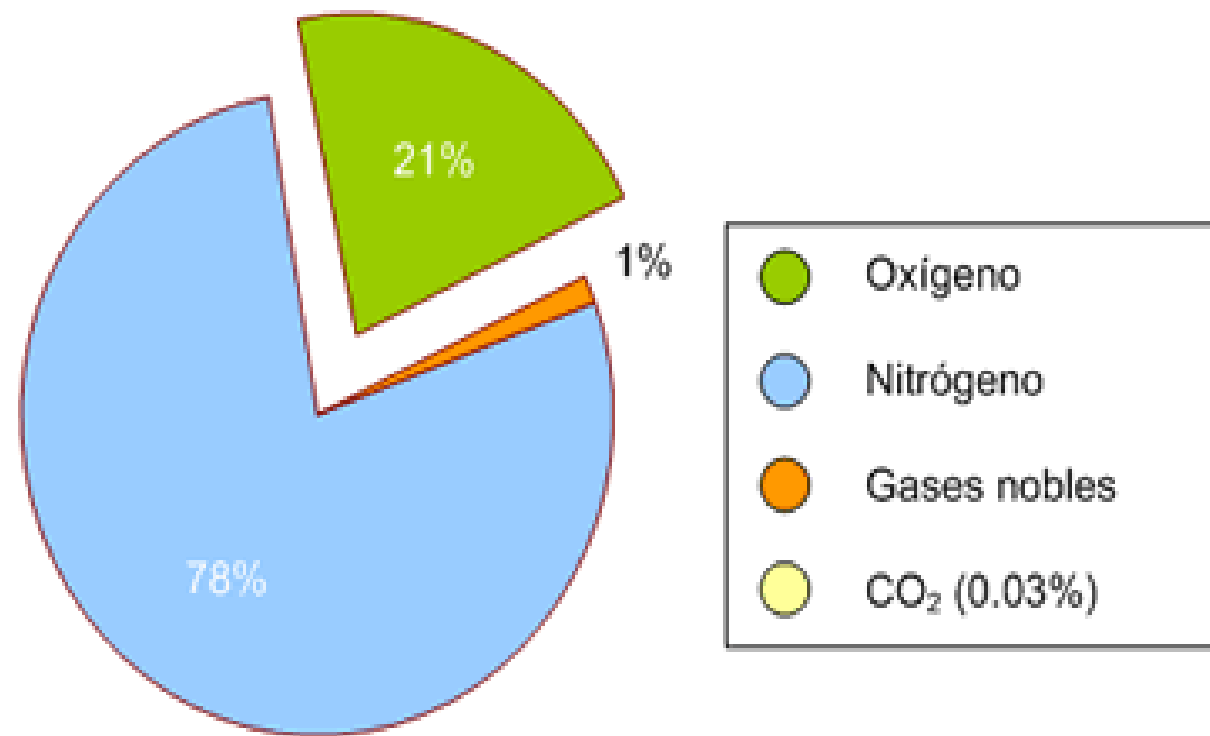
Protege contra:

Partículas sólidas,
líquidas, gases y vapores
en ambientes donde se
superen las
concentraciones máximas
permisibles de sustancias
nocivas.

1. Cantidad de oxígeno: (19.5% 23.5%)
2. Presencia sustancias tóxicas
3. Tipo de elemento a filtrar

7. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

EL AIRE QUE RESPIRAMOS



CONTAMINANTES

PARTICULAS: Polvos, Neblinas, Humo

GAS: Estado natural

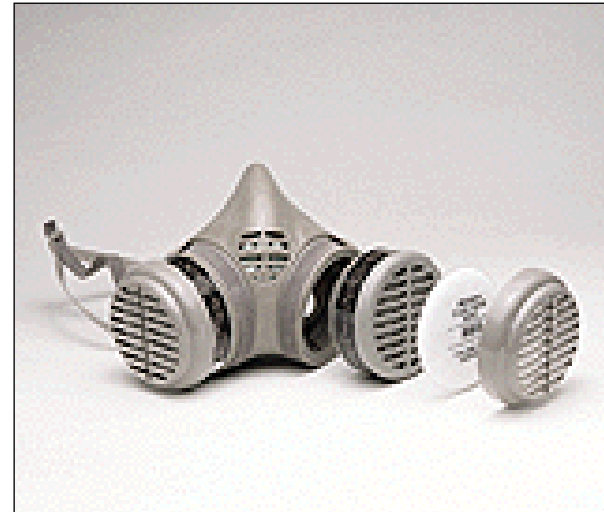
VAPOR: cambio de estado de la materia

7. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

CLASIFICACION:

Respiradores:

- Mascarilla
- Cartucho



Equipos con suministro de aire:

- ❖ Equipo de aire autocontenido
- ❖ Línea de aire



7. PROTECCIÓN RESPIRATORIA



7. PROTECCIÓN RESPIRATORIA



7. PROTECCIÓN RESPIRATORIA



7. PROTECCIÓN CONTRACAIDAS



Para la protección de trabajos en altura, se utiliza el arnés para el cuerpo entero con línea de vida.

Protege :

Al trabajador cuando realice labores en alturas mayores de 1.50 mts. (5 ft)

7. PROTECCIÓN CONTRACAIDAS

OSHA y otras agencias reguladoras del estado:
Los sistemas personales de detención de caídas deben limitar la fuerza máxima de detención de un empleado a 1.800 libras cuando se usa un arnés de cuerpo completo.

OSHA1926.502 (d) (16) (ii):



Arnés de cuerpo completo

Frente



Dorsal
D-Anillo

Espalda



7. PROTECCIÓN CONTRACAIDAS

Sistemas secundarios para atrapar personal si ocurre una caída.

Ejemplos:

- ❖ Arnés de cuerpo completo con cuerda o Línea de vida
- ❖ Líneas horizontales vida.
- ❖ Fall Arrestor con Choque absorber
- ❖ Tie Off



Bibliografías

- COLCEP-MA-001 Sistema Integrado de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo
- Decreto 1072 de 2015. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Colombia.
- Resolución 0312 de 2019. Estándares Mínimos del SG-SST – Colombia.
- Guía Técnica Colombiana GTC-45. Identificación de peligros y valoración de riesgos.
- Catalogo MSA:
https://www.rocayol.com/upload/thpdfviewer/MSA_CATALOGOGENERAL_2020_REV06_ES.pdf
- ANSI/ISEA Z89.1 – Industrial Head Protection. American National Standards Institute.
- ANSI/ISEA Z87.1 – Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices.
- ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management Systems.
- American Petroleum Institute – API- Recommended Practices for Occupational Safety in Oil and Gas Operations
- https://www.magnific.com/search?format=search&last_filter=query&last_value=Identificaci%C3%B3n+de+peligros&query=Identificaci%C3%B3n+de+peligros&type=illustration#uid=0fc2d3dd-9e00-429d-ae10-fc01e4a0e67a
- https://www.magnific.com/premium-vector/2d-vector-illustration-safety-civil-protection-safety-when-working-taking-safety_323215919.htm#fromView=search&page=1&position=90&uuid=584b09cb-25fd-441f-9f95-9ecfc28d43aa&query=medidas+de+control+y+prevenci%C3%B3n
- https://www.magnific.com/search?format=search&last_filter=query&last_value=Inspecci%C3%B3n+de+equipos+y+prevenci%C3%B3n+-+hidrocarburos&query=Inspecci%C3%B3n+de+equipos+y+prevenci%C3%B3n+-+hidrocarburos

Evaluémonos



Preguntas



Recuerda que Positiva tiene para ti:



posipedia

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



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVA



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**

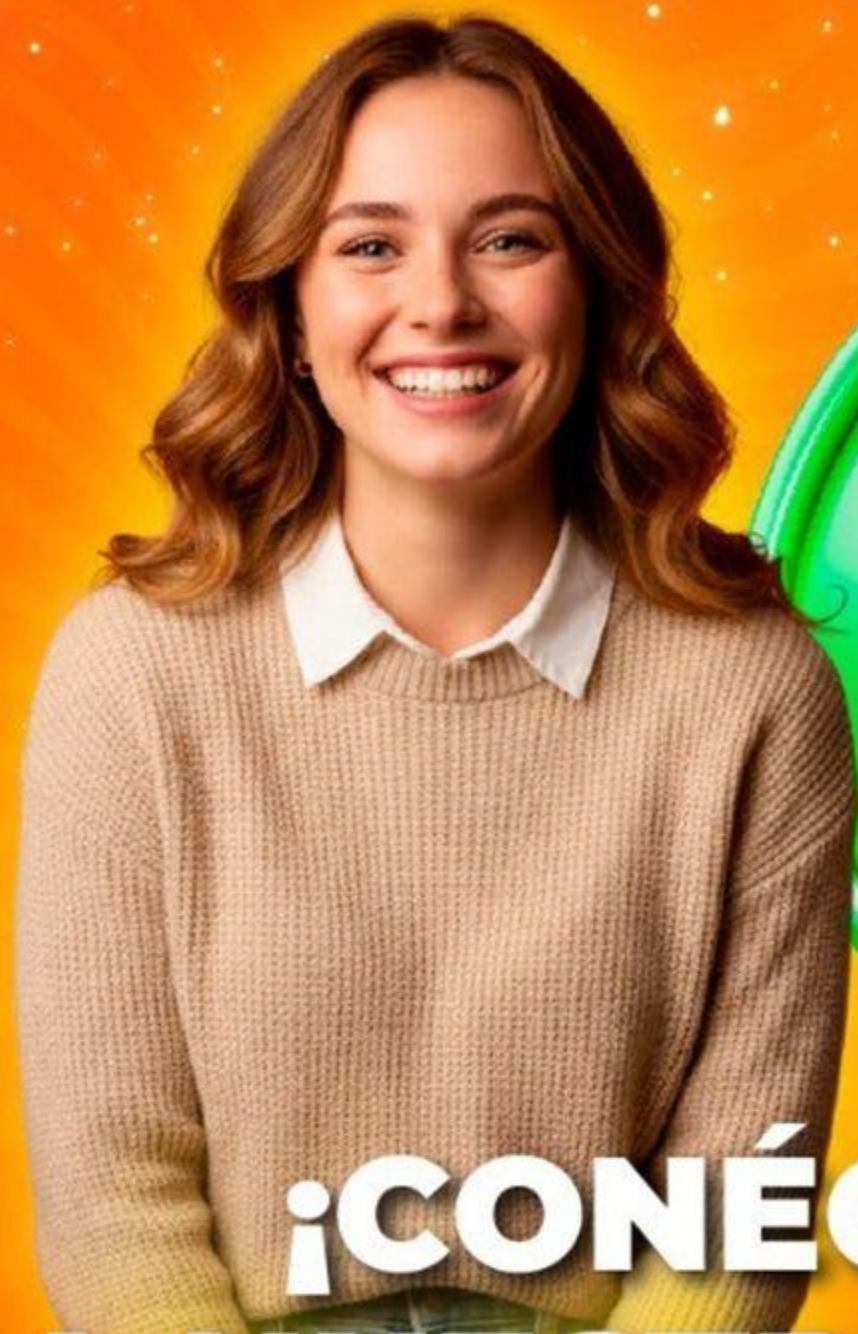
Escanea e insíbete



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