

# Protección colectiva e individual

---



Lectura del  
bambú

# Actividad

Identificamos los peligros, evaluamos los riesgos y definimos medidas de control.



## Evaluación de Riesgos

### Organización / Descripción general

Organización	
Departamento / área	
Documentado por	Fecha

Objetivo y alcance de la evaluación de riesgos (procesos, actividades, puestos de trabajo, situaciones, etc.)

### Equipo de trabajo

Nombre		Rol	

### Cronograma

Preparación	Fecha límite	
Información a las partes interesadas	Fecha límite	
Evaluación y priorización	Fecha	
Finalización del plan de acción	Fecha límite	

**RIESGO = CONSECUENCIAS x EXPOSICIÓN x PROBABILIDAD**

CONSECUENCIAS	C
CATASTROFE, numerosas muertes.	100
VARIAS MUERTES	50
MUERTE	25
LESIONES GRAVES, invalidez permanente.	15
LESIONES CON BAJA	5
LESIONES SIN BAJA	1

EXPOSICIÓN	E
CONTINUAMENTE, muchas veces al día.	10
FRECUENTEMENTE, aproximadamente una vez al día	6
OCASIONALMENTE, de una vez a la semana a una vez al mes	3
IRREGULARMENTE, de una vez al mes a una vez al año	2
RARAMENTE, cada bastantes años	1
REMOTAMENTE, no se sabe que haya ocurrido pero no se descarta	0,5

PROBABILIDAD	P
Es el resultado mas probable y esperado	10
Es completamente posible, no será nada extraño	6
Sería una secuencia o coincidencia rara, pero posible, ha ocurrido	3
Coincidencia muy rara, pero se sabe que ha ocurrido.	1
Coincidencia extremadamente remota, pero concebible.	0,5
Coincidencia prácticamente imposible, jamas ha ocurrido.	0,1

MAGNITUD DEL RIESGO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO
Mayor de 400	Riesgo Muy Alto (grave e inminente)	Detención Inmediata de la actividad peligrosa
Entre 200 y 400	Riesgo Alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Riesgo Notable	Corrección necesaria urgente
Entre 20 y 70	Riesgo Moderado	No es emergencia pero debe corregirse
Menos de 20	Riesgo Aceptable	Puede omitirse la corrección

**RIESGOS**

- 1 Caída de personas a distinto nivel.
- 2 Caída de personas a un mismo nivel.
- 3 Caída de objetos.
- 4 Corte por objetos o herramientas.
- 5 Proyección de fragmentos o partículas.
- 6 Atrapamiento por o entre objetos.
- 7 Atropello ó choque con Vehiculos
- 8 Exposición a temperaturas ambientales. (Frío-Calor).
- 9 Exposición a agentes naturales (lluvia, viento, tormenta).
- 10 Contactos térmicos.
- 11 Contactos eléctricos.
- 12 Incendios; Explosión; Deflagración
- 13 Exposición a agentes químicos.
- 14 Exposición a agentes biológicos
- 15 Exposición a Ruido
- 16 Exposición a Vibraciones
- 17 Exposición a inadecuada Iluminación
- 18 Sobreesfuerzo, Movimientos repetitivos.
- 19 Sobreesfuerzo, Manejo manual de cargas.
- 20 Otros, especificar





# Protección colectiva

## Objetivo



Protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo.

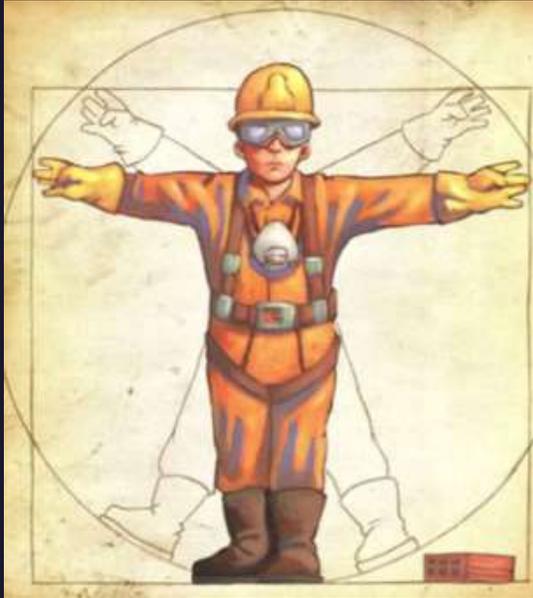
Se diseña y aplica con el fin de terminar o tratar el riesgo.



## Ejemplos:

- Barandas, pasarelas y escaleras
- Redes protectoras
- Sistemas de ventilación
- Barreras de protección acústicas
- Extintores de incendios
- Resguardos
- Señalizaciones
- Orden y limpieza, etc.

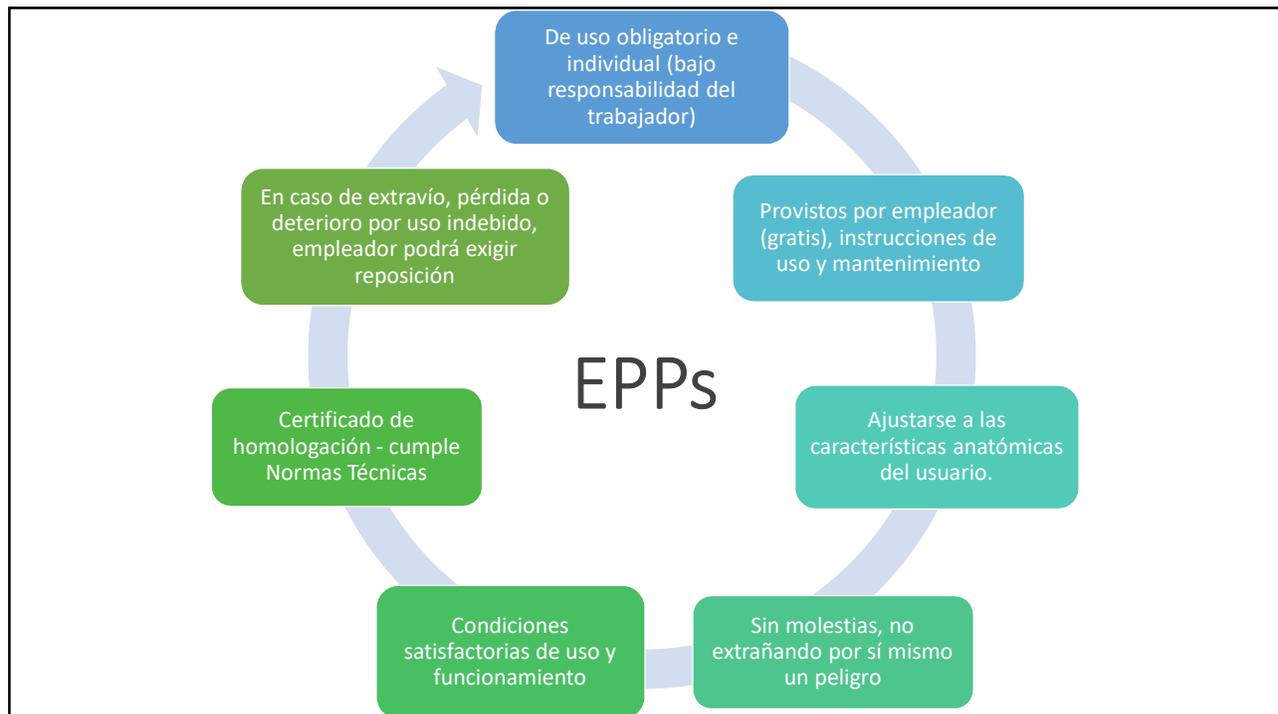




# Protección personal

Pretende eliminar, o en su defecto mitigar, las consecuencias que para la salud del trabajador se derivan de la situación de riesgo (función preventiva limitada).

Es la última barrera entre el hombre y el riesgo y debe considerarse como una técnica complementaria a la protección colectiva.



Nos familiarizamos con  
una Ficha Técnica de EPP

# ACTIVIDAD

**ESPECIFICACION TECNICA**  
Referencia: 4857GL/EL/MR  
Bota en vaqueta marrón con puntera de Composite  
CA 38791



Foto Ilustrativa



Puede ser utilizado en seguridad.

**1. Tipo de cuero de la capellada:**  
Vaqueta marrón con estampa Relax. Espesor: 1,8/2,0 mm.

**2. Lengüeta:**  
Lengüeta en vaqueta soft (espesor 0,9/1,1 mm) sin empuñados en el empeine.

**3. Tipo de forro del empeine:**  
No tejido.

**4. Cuello:**  
Cuello distalón, en vaqueta soft acolchado.

**5. Forro interno:**  
Forro interno en tejido SafesDry.

**6. Tipo Hilo:**  
Hilo de nylon de alta tenacidad, con costuras simples, dobles.

**7. Ojales:**  
Plásticos, propio para uso de electricista.

**8. Cordones:**  
Marrón con mezza blanca de políester, redondo con punteras resinasas (medición 100 cm).

**9. Contrafuerte:**  
En material resinado, termo conformado y totalmente recubierto en cuero (garanzón).

**10. Planilla de montaje:**  
En material tejido cosida con sistema Strobel.

**11. Planilla higiénica:**  
Removible y en EVA (3,0 mm).

**12. Puntera:**  
Puntera de Composite: aprobado para la protección contra el impacto al menos 200J y contra carga de compresión (133kN).

**13. Suela:**  
Suela Falcon bi densidad (PU/PU), bicolor inyectado directamente en la capellada. La entresuela de color gris de Poliuretano expandido (PU) es menos densa (0,40/0,42), y por lo tanto mas blanda y liviana, proporcionando mas confort. En la parte negra de la suela, el Poliuretano (PU) es mas compacto y denso (0,99/1,0), lo que genera gran resistencia a la abrasión, objetos cortantes o perforantes. En su diseño posee garras de adherencia, elementos antideslizantes, barra antirrotación, sistema F.I. Impact (en el talón) y sistema Confort.

**14. Uso Electricista:**  
Calzado aprobado y recomendado para uso de electricista.

**15. Campo de Uso:**  
Protección del pie del usuario contra la caída de objetos y impacto en los dedos de los pies contra agentes abrasivos y escoriantes y contra protección de descarga eléctrica.

**16. Normas ABNT NBR ISO:**  
20345:20115 (Calzado de seguridad).

**17. Numeración disponible:**  
Del 34 al 45.

**18. Embalaje Individual:**  
Bolsa plástica.

**19. Embalaje Colectivo:**  
Caja de cartón con hasta 10 pares.

*Describe las características generales de un EPP y suministra información específica sobre como se puede:*

- usar
- almacenar
- mantener
- reponer
- disponer

Safetline Equipamentos de Segurança Ltda.  
Rua São José/Av. Francisco Aguiar Pereira (SP 101) km 13,2  
Chacara Assay + 13.186600 + Horto Botânico + Brasil  
☎ (19) 3887.2444  
www.safetline.com.br



## Gestión de EPP:



**Selección:** realizada por personal capacitado y con conocimiento de los riesgos del puesto de trabajo y del entorno.



**Capacitación:** en uso, mantenimiento e inspección.



**Supervisión e inspección:** rutinaria, periódica y previa al uso. A cargo del empleador - trabajador y a partir de la entrega (evidencia).



**Mantenimiento:** según indicaciones del fabricante.



**Disposición final:** destruidos al término de su vida útil.

Video Napo "Protect your skin"



## Protección de la cabeza

Si existe riesgo de golpearse la cabeza.  
Con barbijo si se requiere ajuste especial del casco (ej.: trabajo en altura).



En trabajos donde puedan producirse lesiones en los ojos por acción física, mecánica, química o biológica.

## Protección de los ojos



## Protección auditiva

Obligatorio en ambientes ruidosos que superen los límites Higiénicos de Exposición (80 decibelios A).

Asegurar la necesaria atenuación en función del tipo de ruido, nivel de intensidad y frecuencia.



## Protección de las manos

- En tareas constituyan riesgos para manos, sea por agresión mecánica, física, química o biológica.
- Tipo de guante adecuado al uso a que se les destina.

## Protección respiratoria



En ambientes en los que existen contaminantes en el aire que puedan resultar lesivos para la salud.

Independientes cuando:

- nivel de concentración de oxígeno por debajo del 18% en volumen.
- niveles de contaminantes en aire puedan alcanzar riesgo inmediato para la vida o la salud.
- trabajo con contaminantes inhibidores del sentido del olfato.



## Protección de los pies



Zapatos, botines o botas, conforme a los riesgos a proteger (impermeable, con suela antideslizante, etc.)

Con puntera reforzada (material resistente) donde exista riesgo capaz de producir traumatismo en los pies.



## Ropa de trabajo

Adecuado a las condiciones climáticas.

Ajustadas en el cuello, los puños y los tobillos.

Indumentaria de alta visibilidad.



Trabajador expuesto a caídas libres de 2 o más metros de altura y excavaciones de pozos y zanjas o espacios confinados en que deba ser necesario izar al trabajador.



**Cinturón y arnés de seguridad**



# Mantenimiento de EPPs



## A CARGO DE LOS TRABAJADORES

- Mantener en condiciones de limpieza
- Almacenar correctamente
- Cuidar que se mantengan en condiciones satisfactorias de uso y buen funcionamiento

## A CARGO DEL EMPLEADOR

- Proveer EPP que hayan sido fabricados y ensayados bajo normas técnicas nacionales o internacionales reconocidas
- Mantenimiento, reparación o reposición



## Conclusión

Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual

Identifique los EPP  
requeridos para realizar  
las siguientes tareas

# ACTIVIDAD







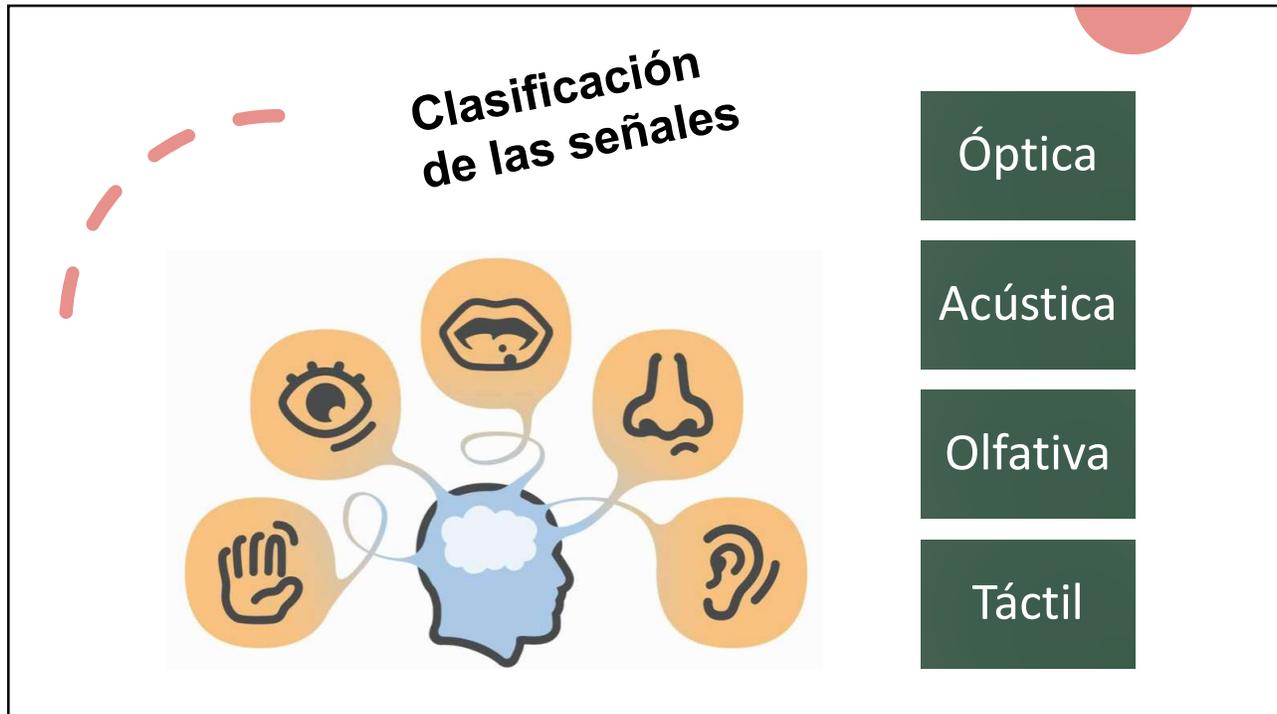
# Señalización

Conjunto de **estímulos** que informan a un individuo acerca de la mejor conducta a seguir ante una circunstancia que conviene resaltar.



## Principios básicos de la señalización:

- Atraer la atención
- Dar a conocer el mensaje
- Ser clara y de interpretación única
- Informar sobre una conducta a seguir
- Posibilidad real de cumplir con una conducta



## Señalización óptica

Se basa en la apreciación de las formas y colores por medio del sentido de la vista.

Ejemplos:

- Señales de seguridad
- Avisos de seguridad
- Colores de señalización
- Balizamiento
- Alumbrado



Emisión de señales sonoras que informan de un determinado mensaje a las personas que están alrededor.

Ejemplos:

Alarma contra incendios

Marcha atrás de maquinaria vial

Alteraciones en el proceso productivo

Escape de productos químicos, etc.

## Señalización acústica

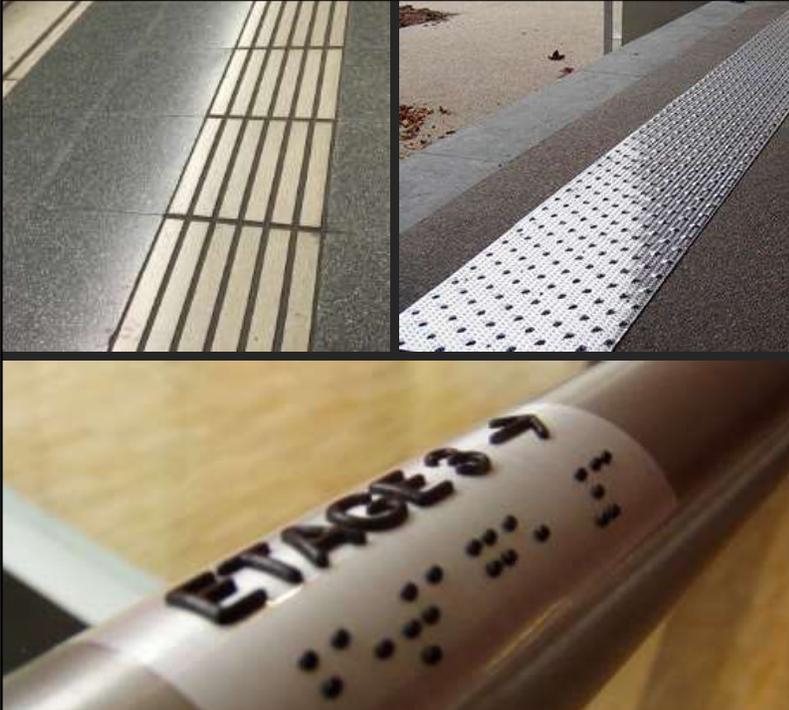


## Señalización olfativa

Difusión de olores predeterminados que son apreciados por el sentido del olfato.

Muy utilizado para señalar fugas de gases incoloros no detectable por otros sentidos del cuerpo (ej.: sustancias odorizantes incorporadas al GLP)





## Señalización táctil

Se fundamenta en la sensación que experimentamos cuando tocamos algo con cualquier parte del cuerpo.



Señal	Forma	Color / Fondo	Contraste / Borde	Icono	Ejemplo
prohibición	circular	blanco	rojo	negro	No fumar
advertencia	triangular	amarillo	negro	negro	Riesgo electrico
seguridad	rectangular	verde	blanco	blanco	Botiquín
obligacion	circular	azul	blanco	blanco	Señaletica
incendios	rectangular	rojo	blanco	blanco	Extintores



## Señales de prohibición

Prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

**Forma:** circular

**Color fondo:** blanco

**Contraste - borde:** rojo

**Ícono:** negro

## Señales de obligación

Obliga a un comportamiento determinado

**Forma:** circular  
**Color fondo:** azul  
**Contraste - borde:** blanco  
**Ícono:** blanco



## Señales de advertencia

Advierten de un peligro

**Forma:** triangular  
**Color fondo:** amarillo  
**Contraste - borde:** negro  
**Ícono:** negro



En caso de peligro indican la localización de la condición segura.

**Forma:** rectangular

**Color fondo:** verde

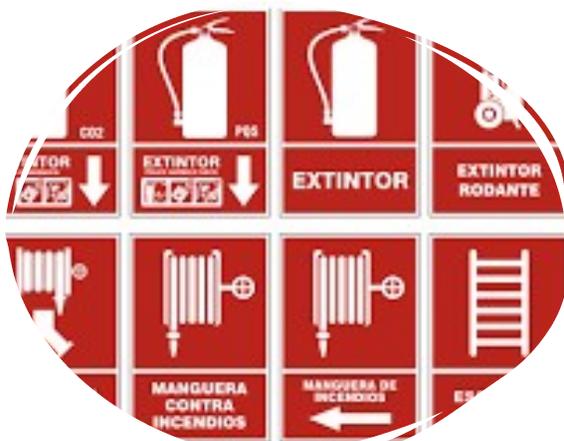
**Contraste - borde:** blanco

**Ícono:** blanco

Señales de condición segura



## Señales de equipos de lucha contra incendios



Identifican la localización de los equipos de extinción de incendios.

**Forma:** rectangular

**Color fondo:** rojo

**Contraste - borde:** blanco

**Ícono:** blanco

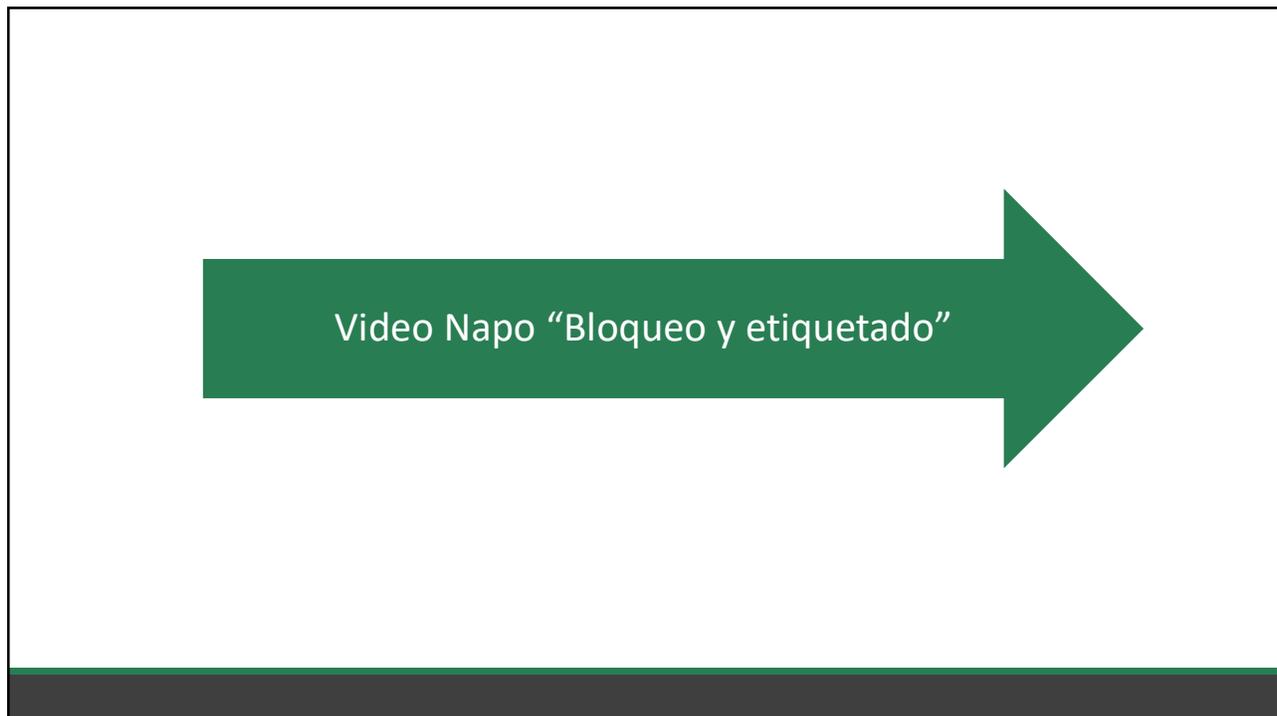


**NORMA UNIT 38:2017**  
**Señalización de cañerías y tuberías (Requisitos):**  
**Cañerías y recipientes a presión**



# Bloqueo y etiquetado ...





# Ejercicio

Identifique y clasifique las señales



UNIT 38:2017 Señalización de cañerías y tuberías – Requisitos.

UNIT 1241:2017 Señales y colores de seguridad – Requisitos y directrices para la clasificación y durabilidad de las señales de seguridad

UNIT-ISO 7010:2011 Símbolos gráficos - Señales y colores de seguridad - Señales de seguridad registradas

UNIT-ISO 22324:2015 Seguridad de la sociedad – Gestión de emergencias - Directrices para las alertas por código de colores

UNIT-ISO 23601:2009 Identificación de seguridad – Señales de los planes de evacuación y escape

UNIT-ISO 3864-1:2011 Símbolos gráficos. Señales y colores de seguridad. Parte 1: Principios de diseño de las señales y marcados de seguridad.



UNIT-ISO 3864-2:2016 Símbolos gráficos – Señales y colores de seguridad – Parte 2: Principios de diseño para las etiquetas de seguridad de los productos

UNIT-ISO 3864-3:2012 Símbolos gráficos. Señales y colores de seguridad. Parte 3: Principios de diseño para los símbolos gráficos utilizados en las señales de seguridad.

UNIT-ISO 3864-4:2011 Símbolos gráficos - Señales y colores de seguridad - Parte 4: Propiedades colorimétricas y fotométricas de los materiales de las señales de seguridad

