



CONSULTORES

CURSO DE

*ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE
PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIEGOS Y
CONTROLES (IPERC)*

Presentado por: Ing. Ricardo Prado Cárdenas



Contenido

- Base Legal
- Términos y Definiciones
- Peligros, Riesgos y sus Controles
- Análisis de Riesgos Laborales
- Implementación de las Medidas de Control





Base Legal



Según Ley N° 29783
CAPÍTULO I: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE
LOS EMPLEADORES

...

Artículo 55. Control de zonas de riesgo

El empleador controla y registra que solo los trabajadores, adecuada y suficientemente **capacitados** y **protegidos**, accedan a los ambientes o zonas de riesgo grave y específico.



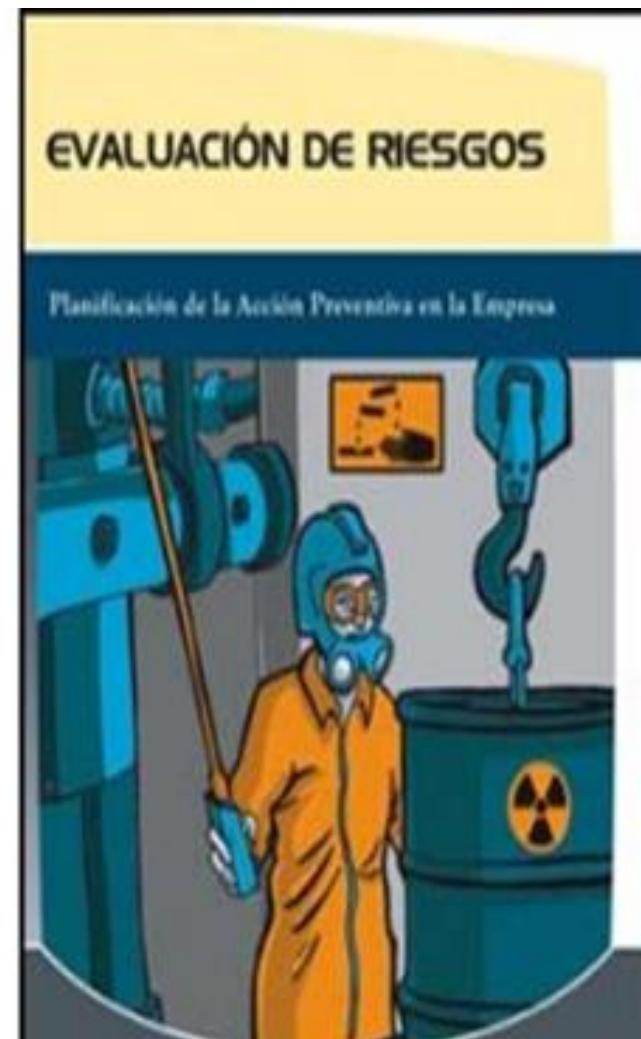
Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo

El empleador prevé que la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo no generen daños en la salud de los trabajadores.



Artículo 57. Evaluación de riesgos

El empleador actualiza la evaluación de riesgos una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo.

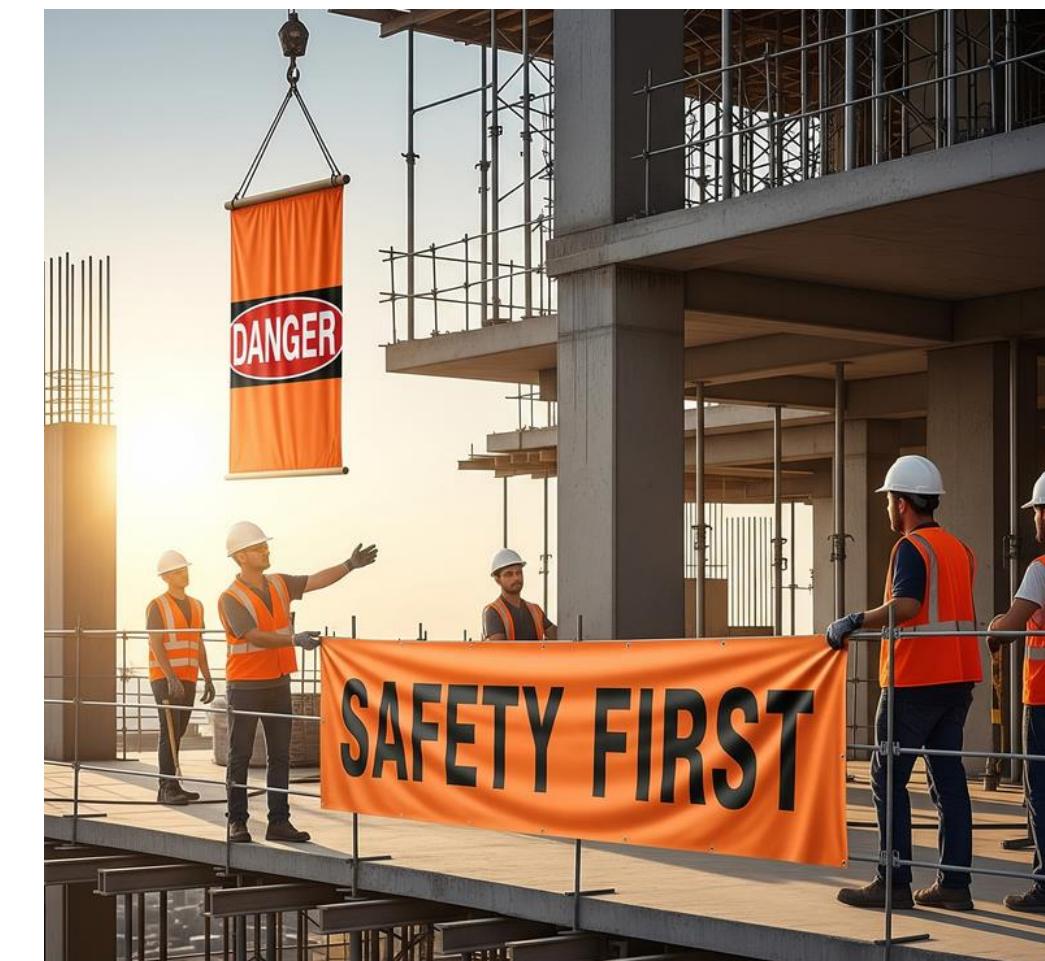


Según Ley N° 29783

CAPÍTULO II: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Artículo 75. Participación en la identificación de riesgos y peligros

Los representantes de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo participan en la identificación de los peligros y en la evaluación de los riesgos en el trabajo, solicitan al empleador los resultados de las evaluaciones, sugieren las medidas de control y hacen seguimiento de estas.





Términos y Definiciones



¿Seguridad? ¿Salud? ¿SST?

Seguridad



Se refieren a todas las acciones y tareas que posibilitan que el empleado realice sus labores en un entorno libre de peligros.



Salud

Es un derecho esencial que implica un estado integral de salud física, mental y social, y no simplemente la falta de enfermedad o incapacidad.



SST-Seguridad y Salud en el Trabajo

Constituye un derecho fundamental para todos los trabajadores, orientado a prevenir tanto los accidentes laborales como las enfermedades ocupacionales

Peligro

Es la situación o características intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambientes
(Marco Normativo Ley 29783)



Tipos de Peligros

...

Físicos

Ruido, temperaturas altas y bajas, radiaciones, vibraciones.



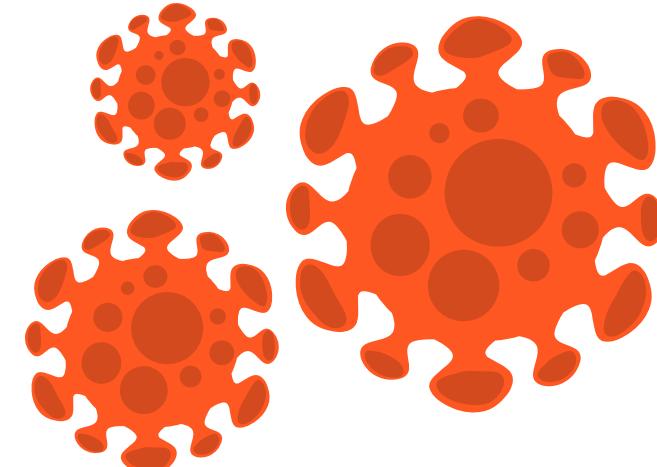
Químicos

Humos metálicos, polvo, gases, vapores.



Biológicos

Virus, hongos, bacterias, plagas.



Disergonómicos

Sobreesfuerzo, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas.



Tipos de Peligros

...

Psicosociales

Mobbing, sobrecarga laboral, contenido del trabajo, estrés, turnos rotativos.



Locativos

Superficies desniveladas y resbalosas, escaleras en mal estado.



Eléctricos

Cables expuestos, tableros eléctricos.



Mecánicos

Máquinas sin guardas de protección, herramientas y vehículos en mal estado.



Riesgo

Es la probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y ambiente. (Marco normativo Ley 29783)



¿Peligro o Riesgo?



Peligro

Fuente, situación o acto que puede ocasionar daños

Fuente: Máquina o equipo.



Situación: Zonas de tránsito y caminos mojados por lluvias.



Acto: Trabajar bajo los efectos de alcohol.



Riesgo

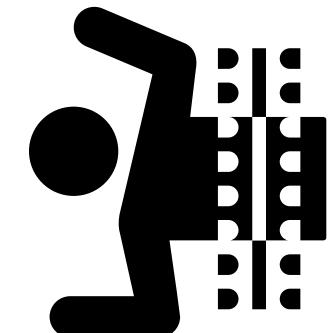
Probabilidad de que el peligro se materialice y ocasione daños



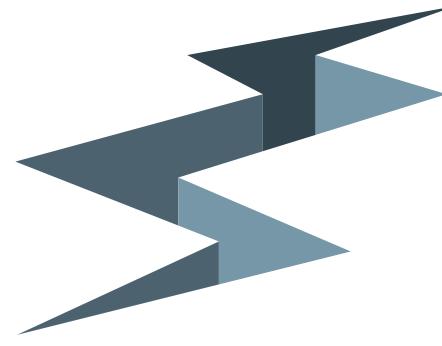
Fuente de atrapamiento.



Riesgo de caída a nivel o desnivel.



Riesgo de arrollamiento.



Peligro



Riesgo



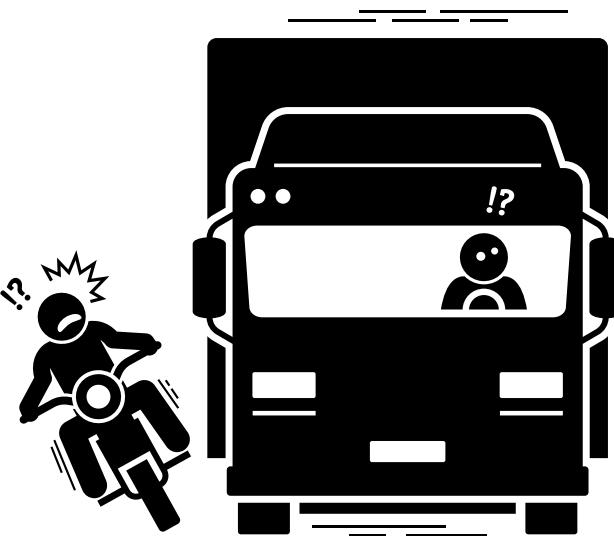
Peligros, Riesgos y sus Controles

¿Qué Peligros encuentro en las operaciones CAT? •••

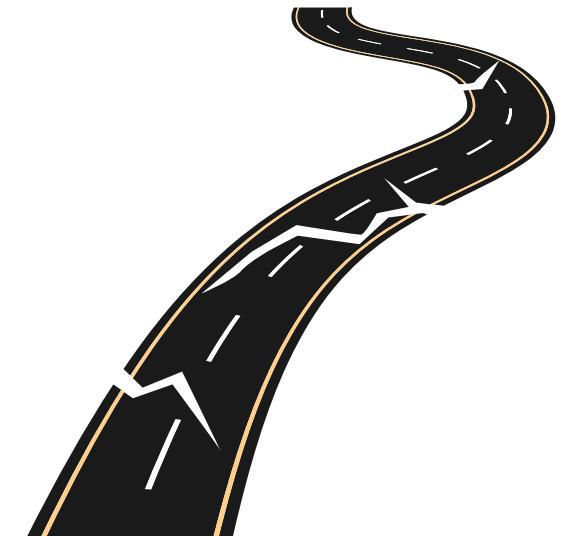
Fallas Técnicas



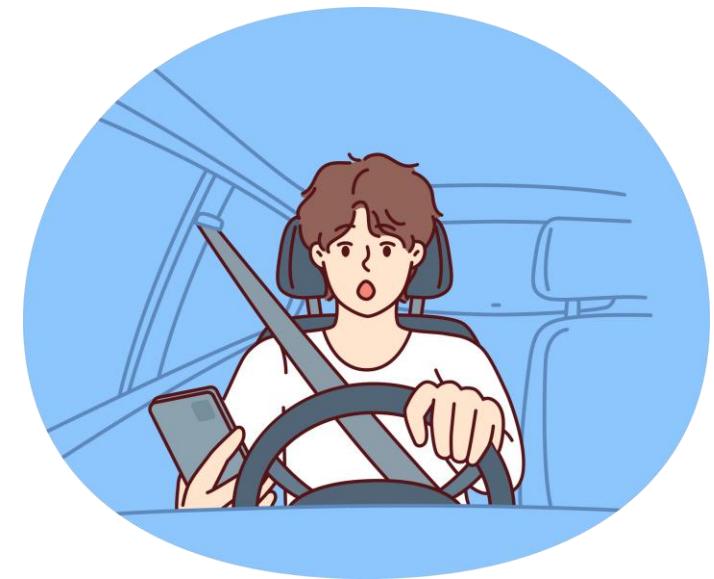
Conducción temeraria



Vías en mal estado



Conductores Distraídos



Contaminación Sonora



Radiación Solar



¿Qué Peligros encuentro en las operaciones CAT? •••

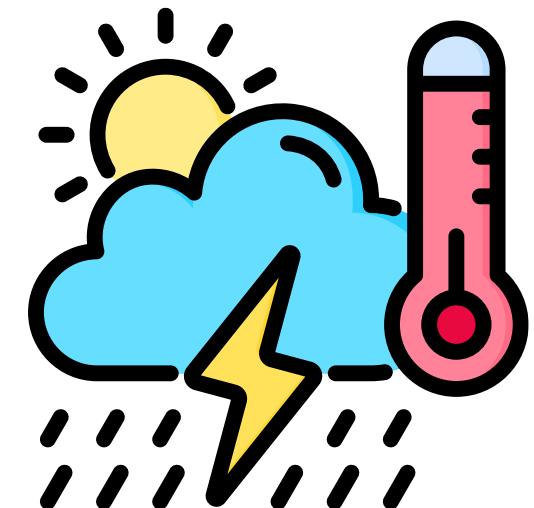
Maquinaria en
movimiento



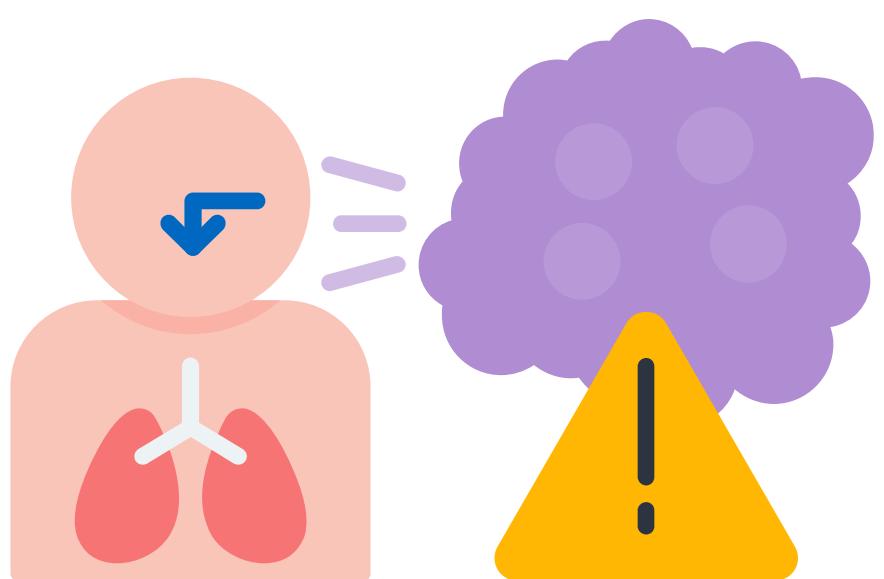
Objetos y sus Partes



Condiciones
climáticas adversas



Micropartículas proyectadas de Cobre, Zinc y Plomo

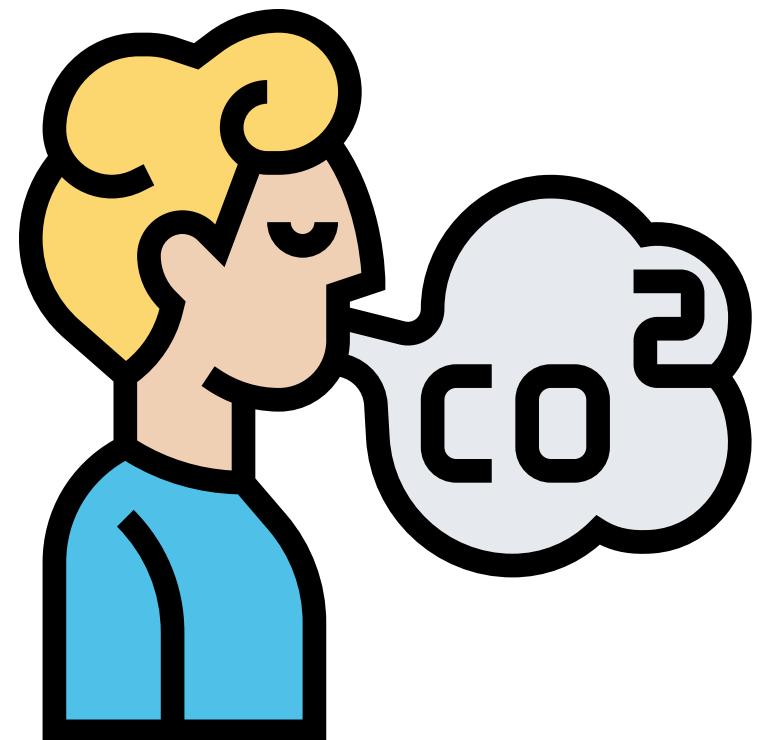


¿Qué Riesgos encuentro en las operaciones CAT? •••

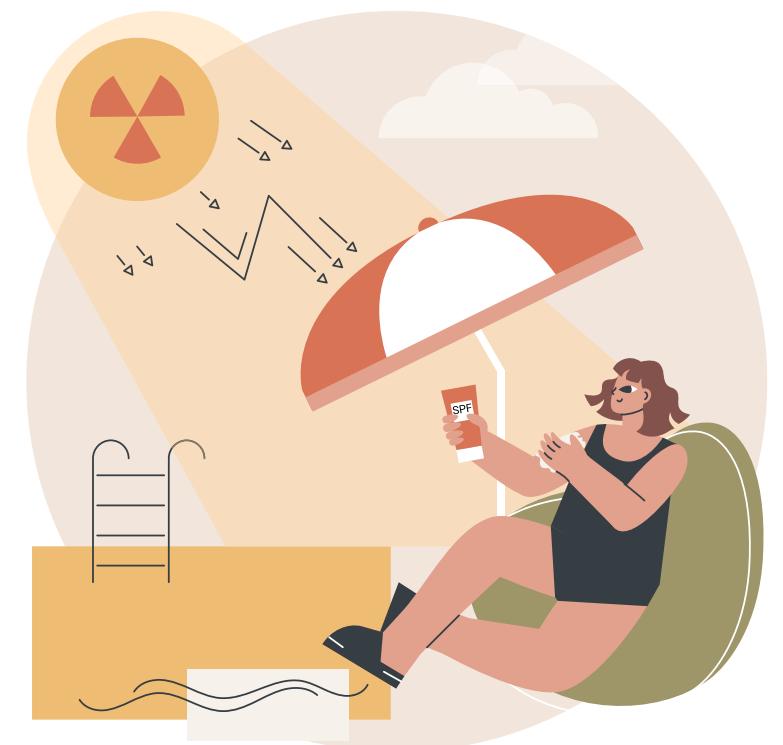
Accidentes de tránsito



Exposición a CO₂ y
Humo vehicular



Exposición a rayos
ultravioletas

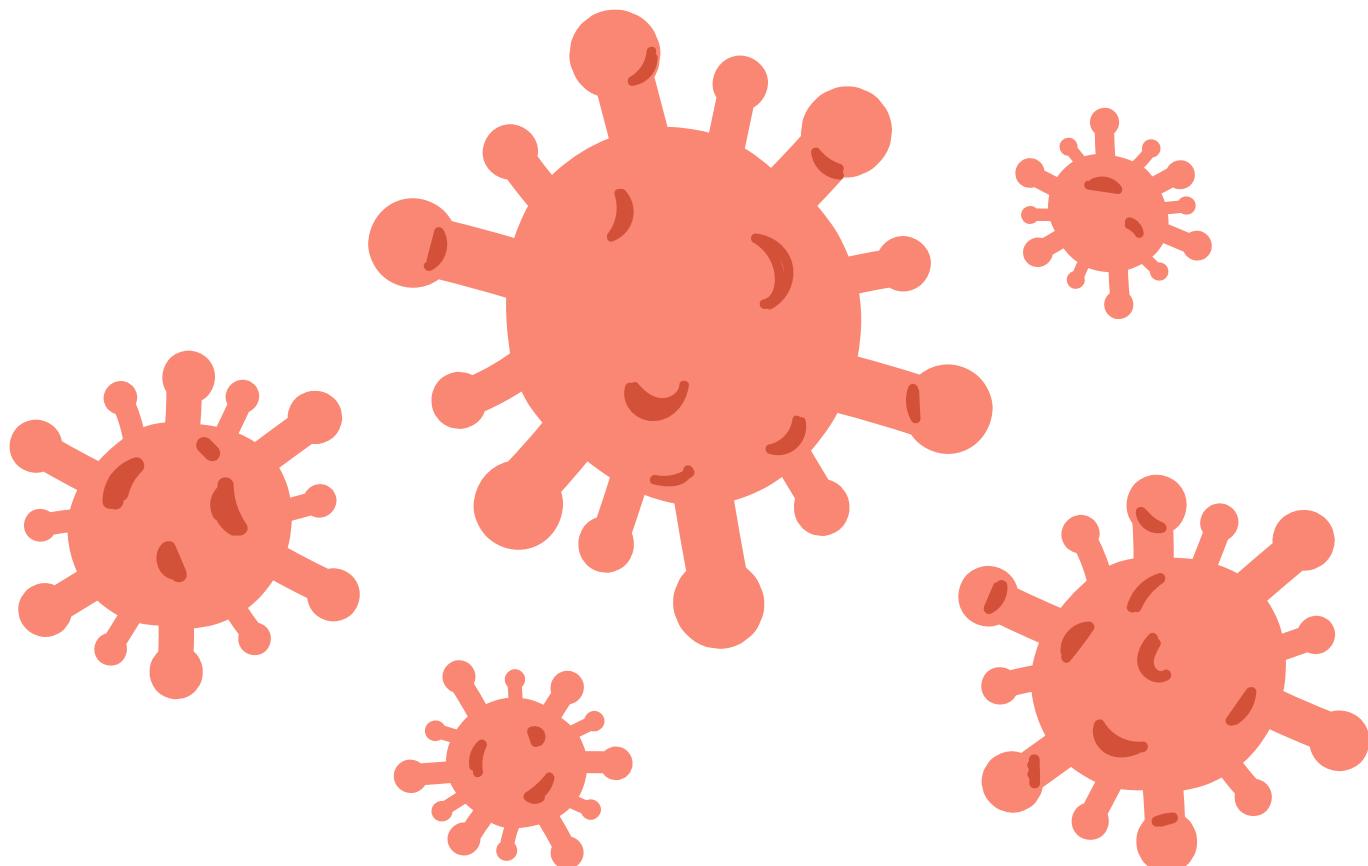


¿Qué Riesgos encuentro en las operaciones CAT? •••

Exposición a partículas de Cobre, Zinc, Plomo.



Exposición a agentes biológicos



Exposición a CO2, humo vehicular.

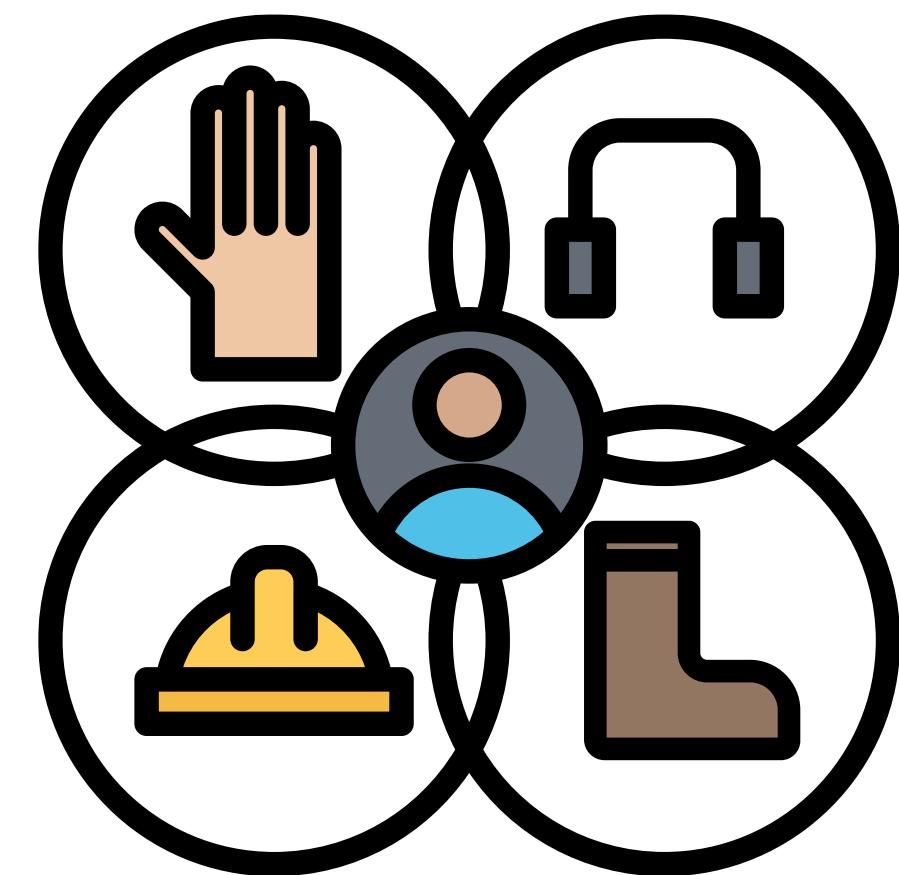


¿Qué **medidas de control** encuentro en las operaciones CAT?

Manejo Defensivo



Uso de EPPS

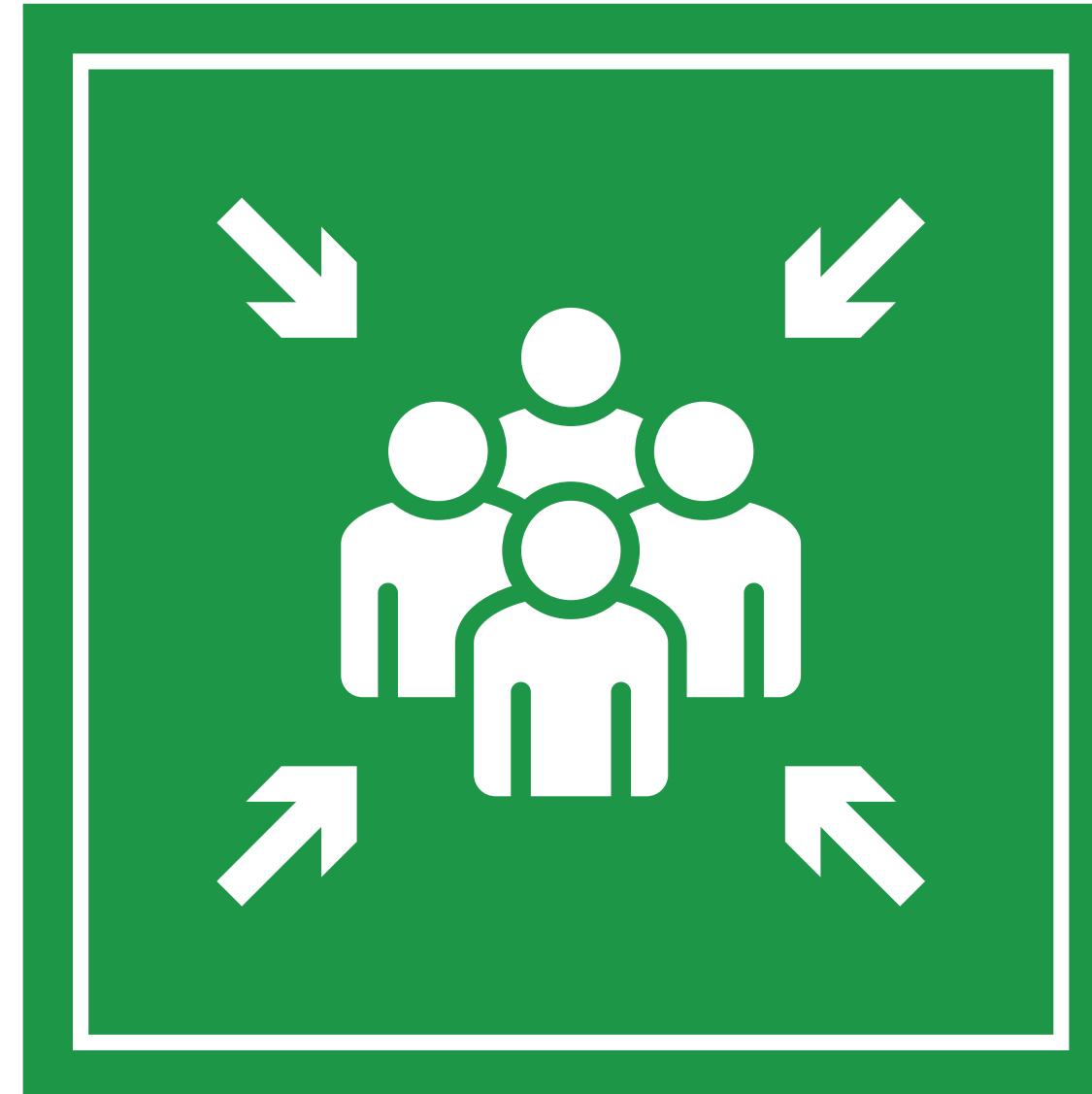


Capacitaciones,
simulacros



¿Qué **medidas de control** encuentro en las operaciones CAT?

Señalización





Análisis de Riesgos Laborales

Probabilidad

...

En esta evaluación se debe hallar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valoración del riesgo:

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala:

BAJA	El daño ocurrirá raras veces.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Consecuencia

...

Para determinar el nivel de las **consecuencias previsibles (NC)** deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, desconfort.
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Exposición



El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

ESPORÁDICAMENTE 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE 2	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

IPERC



INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (consecuencia)	ESTIMACION DEL NIVEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (s)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporadicamente (SO)	Discomfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	MAS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Ejemplo

TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
				INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE PROBABILIDAD (A+B+C +D)					
Etiquetado de guardas de atrapamiento	Maquina etiquetadora con seguridad de rotacion y tornillos sueltos	Probabilidad de 195 al 199 y 206 al 224	D.L. 42 F.A.R.T.	3	1	1	2	7	3	21	IM	SI	DETENER LA OPERACIÓN E IMPLEMENTAR GUARDAS

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.



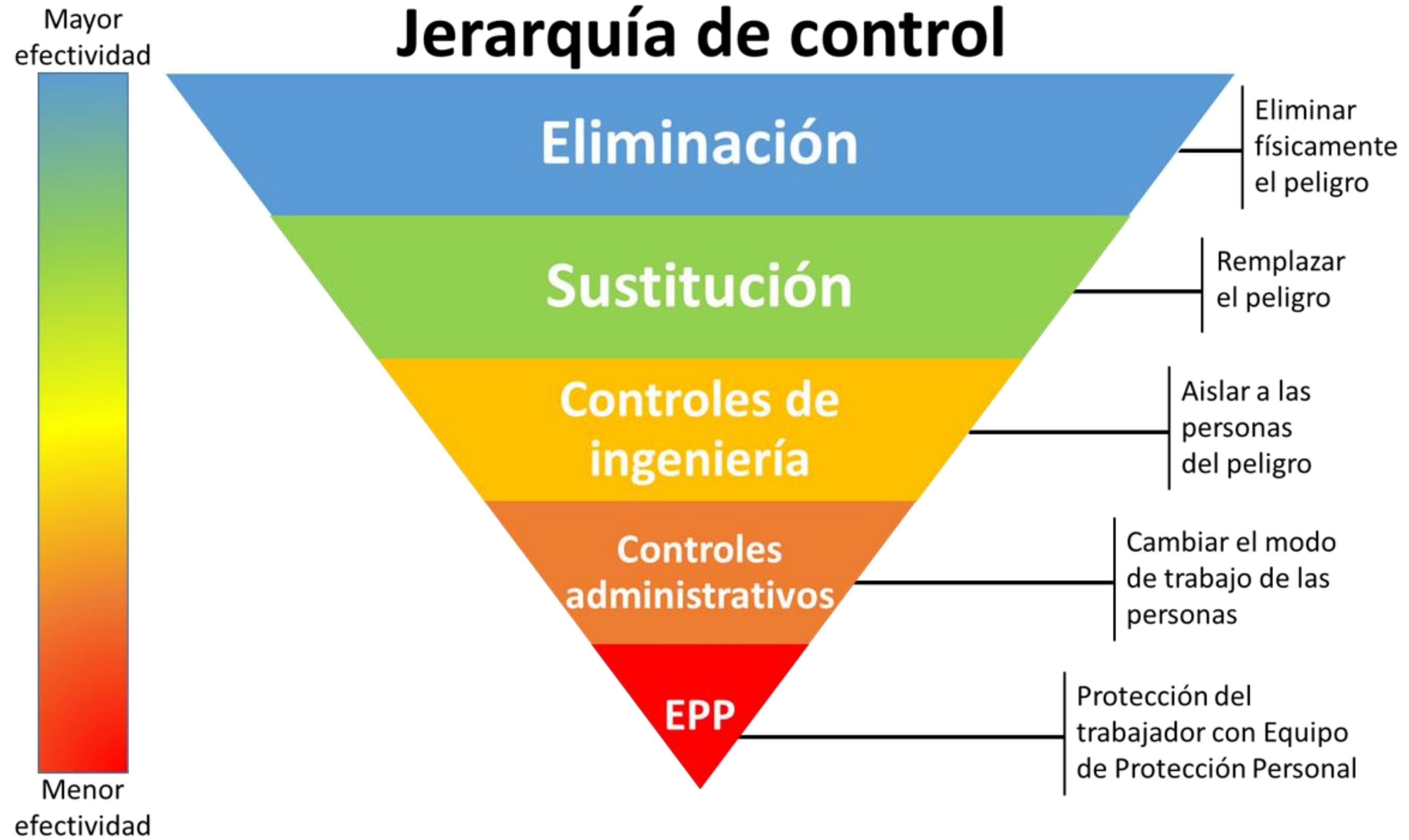
Implementación de las Medidas de Control

Medidas de Control

...

Las medidas de control son acciones implementadas para eliminar, reducir o mitigar los riesgos derivados de los peligros en el entorno laboral, con el objetivo de proteger la seguridad y salud de los trabajadores.





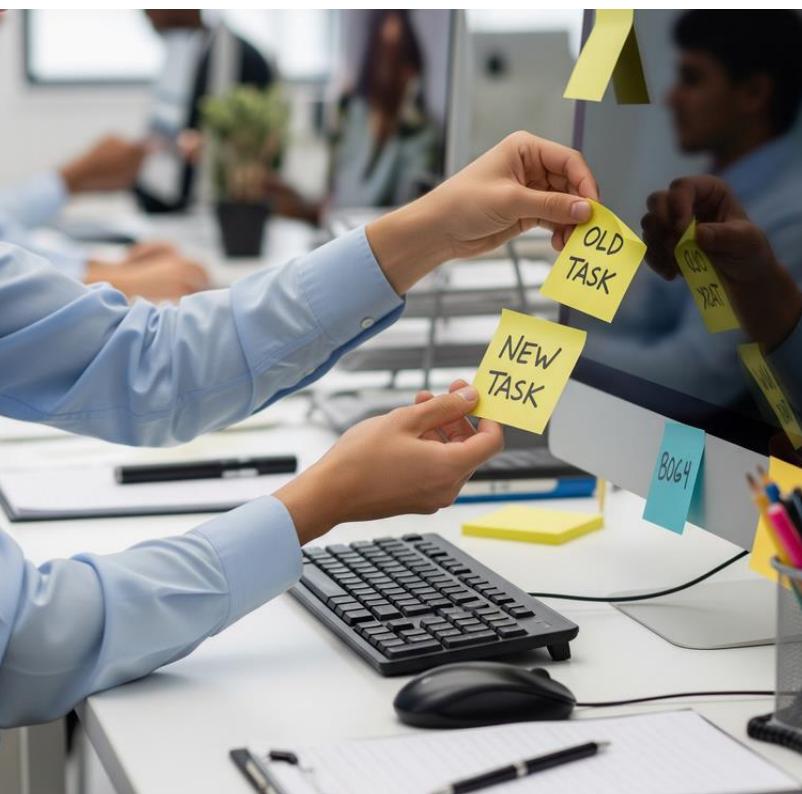
Eliminación

- Automatizar un proceso para que los trabajadores ya no tengan que levantar equipo pesado.
- Hacer trabajo a nivel del piso en vez de lugares altos.
- Evitar el uso de agujas (durante cuidado médico, usar sistemas de inyecciones intravenosas que no requieren agujas).
- No realizar mas la tarea.



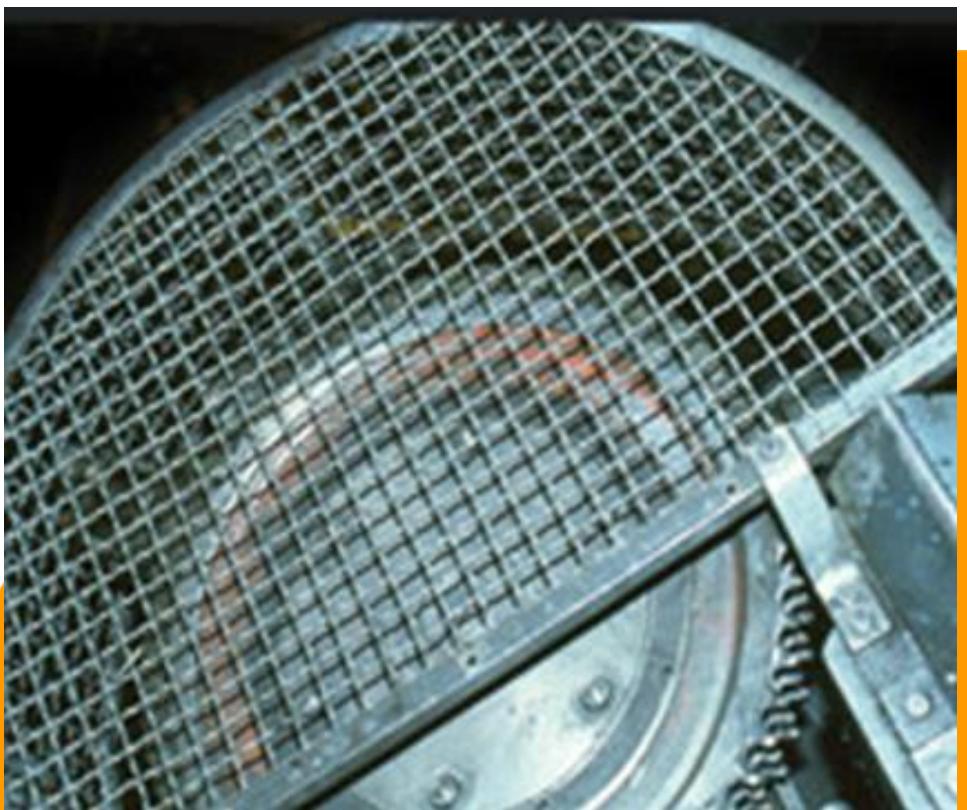
Sustitución

- Un químico tóxico (que causa daño) podría ser reemplazado por uno no tóxico o menos tóxico.
- Una máquina que genera mucho ruido por otra que genera menos ruido.
- Cambiar una tarea por otra.



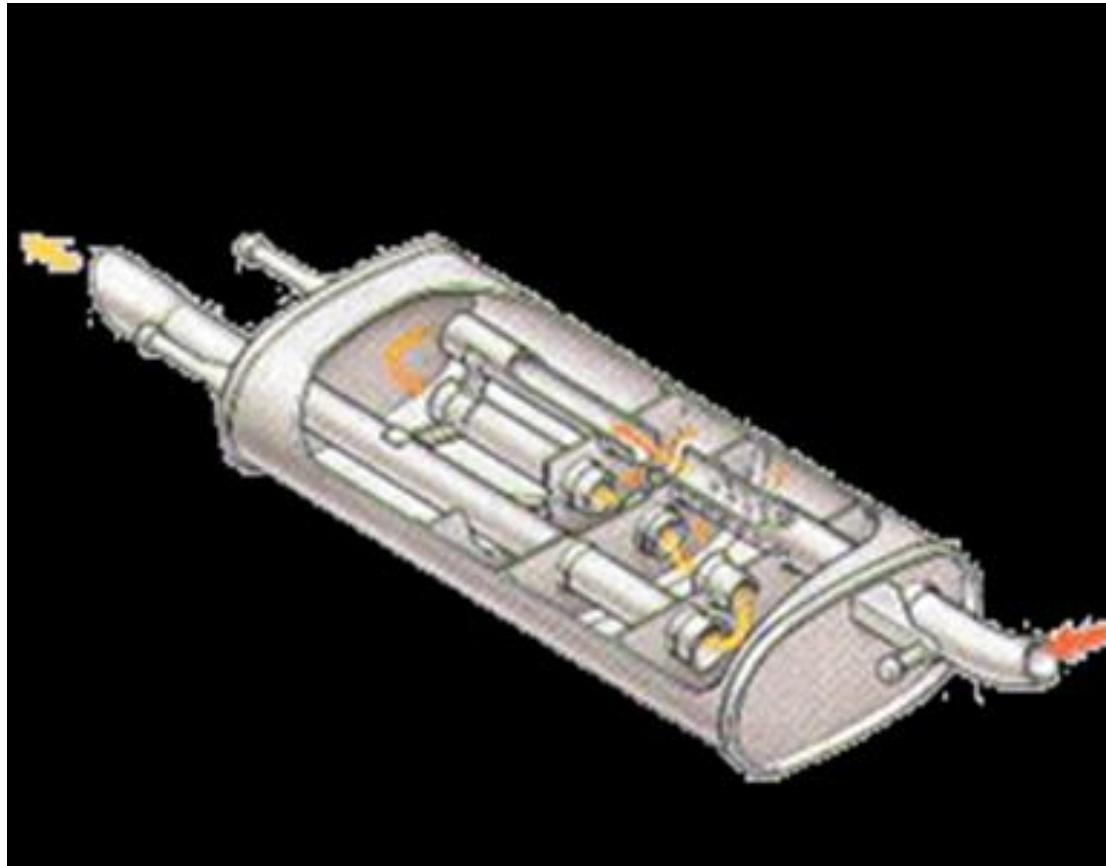
Controles de Ingeniería

- Aislamiento del ruido generado por equipo u otras fuentes.
- Aguas que retroceden (jalan hacia atrás) después de usarlas.
- Guardas protectoras en las máquinas.



Controles de Ingeniería

- Sistemas de ventilación de escape local que sacan el aire contaminado antes de que sea respirado.
- Silenciadores de ruido



Controles de Ingeniería

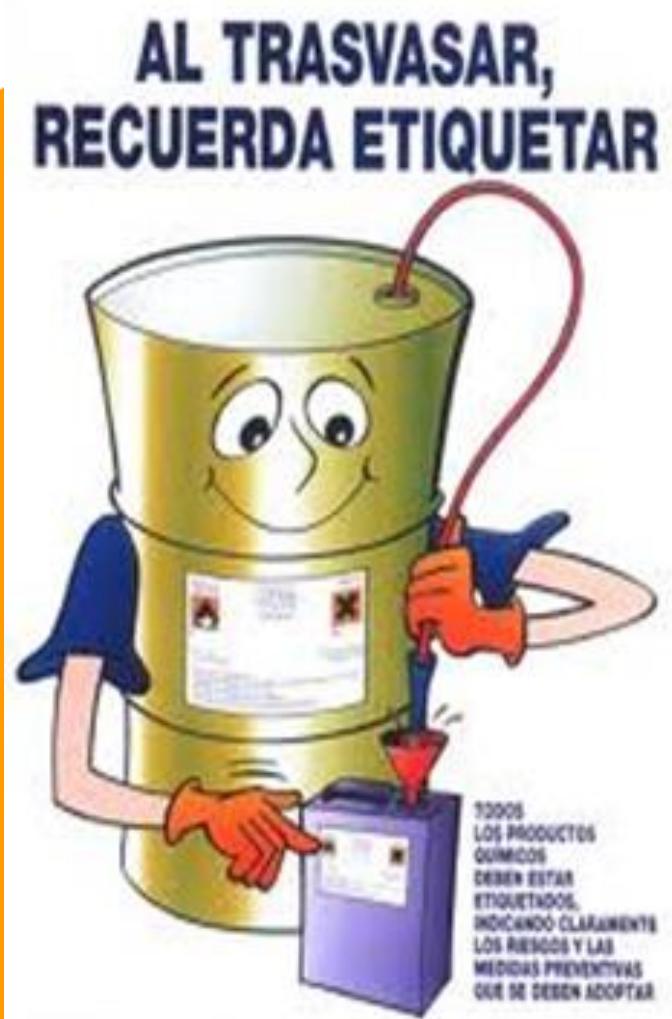
- Extractores de gases, polvo.
- Estructura que han requerido un diseño.
- Faros neblineros, otros.



Controles Administrativos

...

- Usar sistemas de etiquetas (como etiquetas en los contenedores de químicos tóxicos y señales de aviso)
- Rotar a los trabajadores en dos o tres tareas para reducir el tiempo en que están expuestos a cualquier peligro en particular.
- Capacitar a los nuevos trabajadores o a los trabajadores que van a hacer un trabajo de una manera diferente.



Controles Administrativos

...

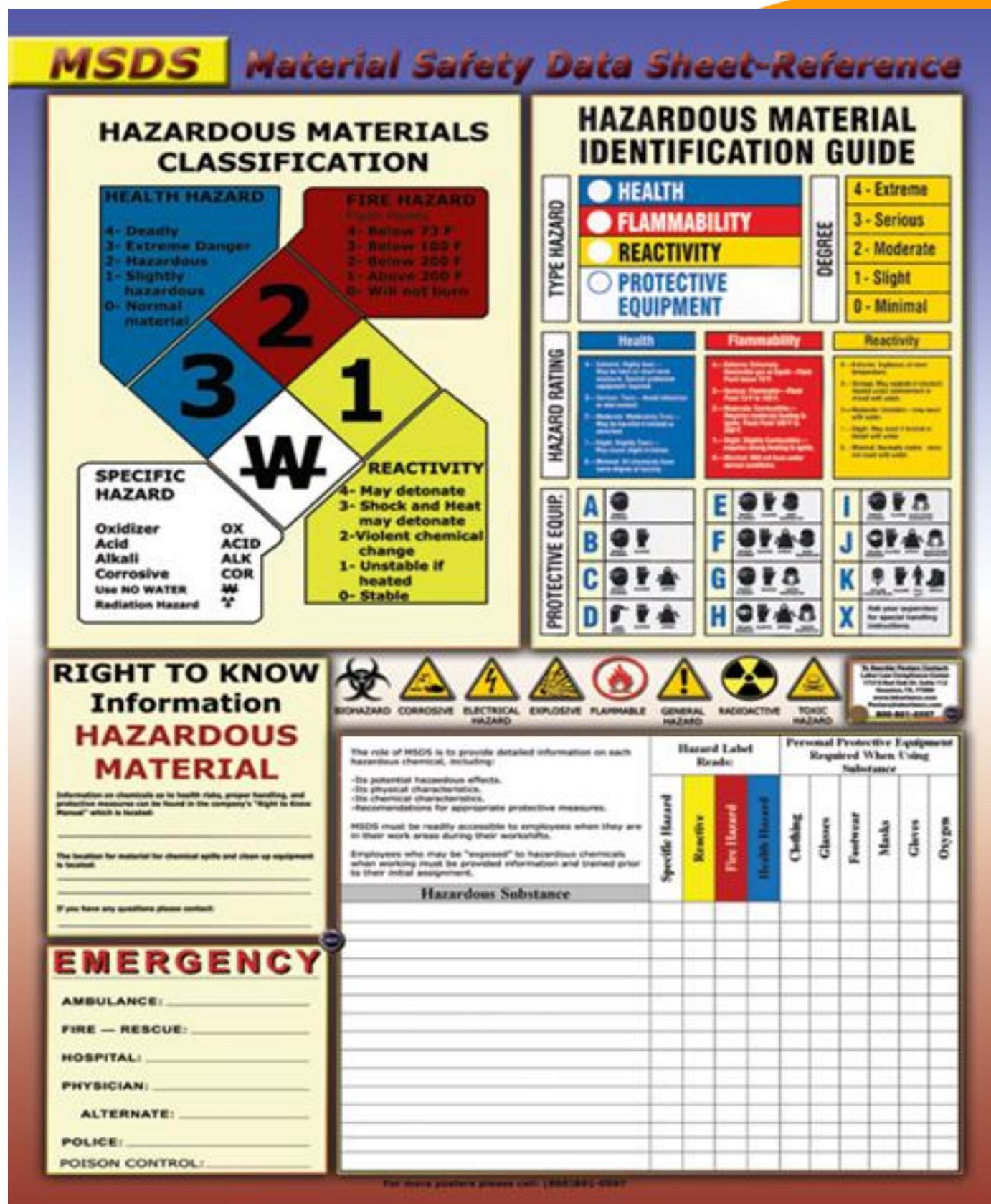
- Usar cintas de seguridad.
- Tarjeta de bloqueo y rotulado.
- Tarjeta de fuera de servicio o peligro.



Controles Administrativos

...

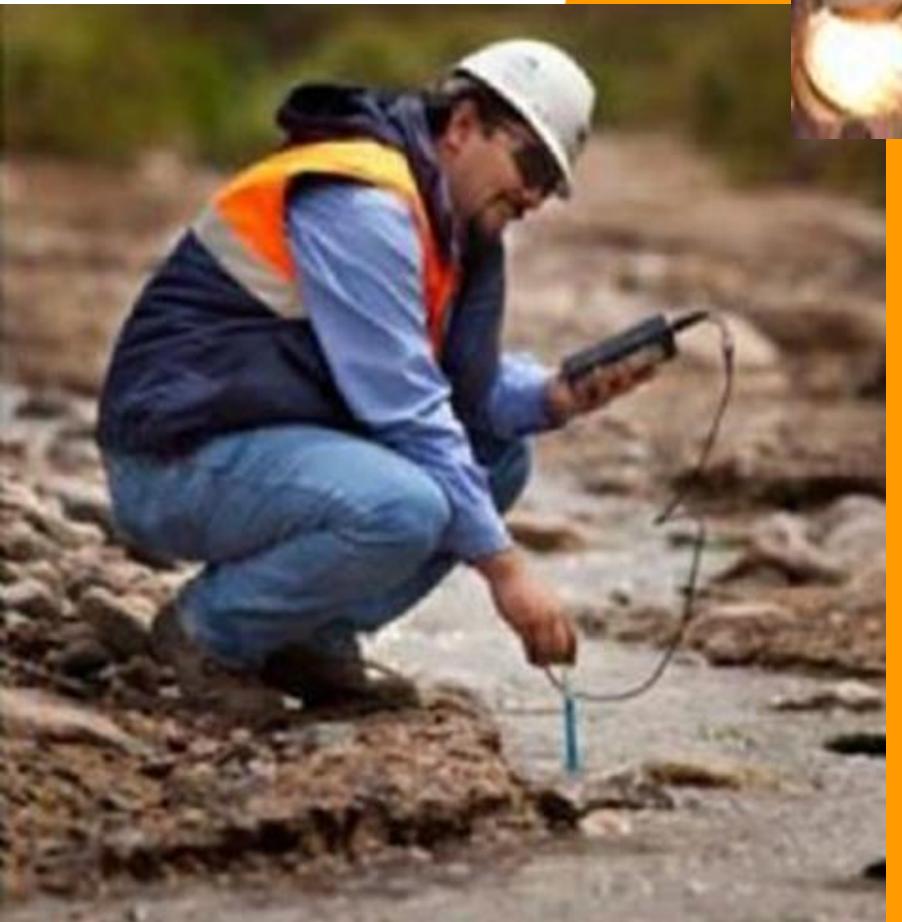
- Letreros de advertencia, peligro y otros.
- Procedimientos del manual de SSO, PETs.
- Manuales del fabricante, recomendaciones de las hojas MSDS.



Controles Administrativos

...

- Monitoreos (cuando hayan sido aplicado los controles requeridos).
- Programas de mantenimiento preventivo de equipos, estructuras y herramientas.
- Personal certificado y/o Licencia de autorización



EPP's



Protección Respiratoria



Guantes Industriales



Protección Auditiva



Calzado Seguridad



Protección Corporal



Protección Visual



Cascos



ING. RICARDO TEO PRADO CARDENAS

www.gvconsultores.com.pe

GRACIAS



G&V Consultores y Contratistas
SAC



932 526 260



gvconsultoresycontratistassac