



Conceptos de Seguridad e Higiene: Parte 3

Área Académica: Licenciatura en Ingeniería Industrial

**Profesor(a): Dr. Isidro Jesús González Hernández
Dra. Francisca Santana Robles**

Periodo: enero - junio 2021.



RESUMEN

La seguridad e higiene son aspectos muy importantes para todos los procesos que se llevan a cabo en una industrial o en una empresa de servicios o simplemente para la vida cotidiana. Por lo tanto, es importante conocer varios conceptos sobre la seguridad y la salud en el trabajo que son proporcionados por leyes y normas alrededor del mundo para mejorar las condiciones laborales. En esta presentación se abordan algunos conceptos importantes sobre riesgos laborales que hay en una fábrica, prevención de esos riesgos y metodologías que se usan para tener un ambiente laboral bueno y seguro.

Palabras claves: Seguridad, higiene, riesgos, peligro, prevenciones.



ABSTRACT

Safety and hygiene are fundamental aspects for all the processes carried out in an industrial or service company or simply for everyday life. Therefore, it is crucial to know various concepts about safety and health at work provided by laws and regulations around the world to improve working conditions. This presentation addresses some critical concepts about occupational risks in a factory, preventing these risks, and methodologies used to have a good and safe working environment.

Keywords: Safety, hygiene, risks, danger, prevention.



INTRODUCCIÓN

Mantener a los empleados seguros y sanos requiere conocimientos de higiene industrial, que es la ciencia dedicada a la previsión, reconocimiento, evaluación, comunicación y control de los factores de estrés ambiental en el lugar de trabajo que pueden provocar lesiones, enfermedades, deficiencias o afectar de otro modo al bienestar de los trabajadores y los miembros de la comunidad.



INTRODUCCIÓN

Para este fin, las industrias y diferentes organizaciones empresariales llevan a cabo acciones que abarcan desde la formación, hasta la aplicación de estrategias y acciones que minimicen los riesgos en esta materia. Algunos de estos elementos con los que se implementa la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) son:

- Planes de prevención de riesgos, accidentes y enfermedades laborales.
- Políticas de SST.
- Promoción de la cultura y planes de formación e información de SST.
- Implementación de herramientas y sistemas tecnológicos que optimizan la SST.

¿Qué son las comisiones de seguridad e higiene?



Una comisión de Seguridad e Higiene, es un organismo que se establece para:

- Investigar las causas de los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo.



- Proponer medidas para prevenirlos.
- Dar seguimiento a la instauración de las medidas propuestas y vigilar que se cumplan.





¿Cómo puede el trabajador realizar la supervisión de la seguridad?



Tiene que ver con es el estado de las condiciones de trabajo que se espera debe eliminar o minimizar los efectos de los aspectos peligrosos y nocivos en el desarrollo del trabajo en el campo laboral sobre la salud de un trabajador.



Tener presente la detección de peligros, también evaluar riesgos, la evaluación de riesgos en todas las actividades.





¿Qué resultados arroja la supervisión sobre aspectos de seguridad?



No sólo se debe enseñar las técnicas del servicio de vigilancia sino surgir en los hombres que muchas veces no le dan la debida importancia a la actividad que desempeñan, valores y sentimientos de profesionalismo y búsqueda de la perfección en lo que hacen.



Características:

- Conocer a sus hombres, preocuparse de su bienestar y tratarlos con dignidad y respeto.
- Inspirar respeto y confianza.



- Inspeccionar los servicios de seguridad prestados.
- Verificar siempre si las órdenes han sido bien comprendidas, ejecutadas y fiscalizadas.



- Inspirar el profesionalismo y el espíritu de equipo en sus subordinados.
- Tomar decisiones en el momento adecuado y de manera acertada.

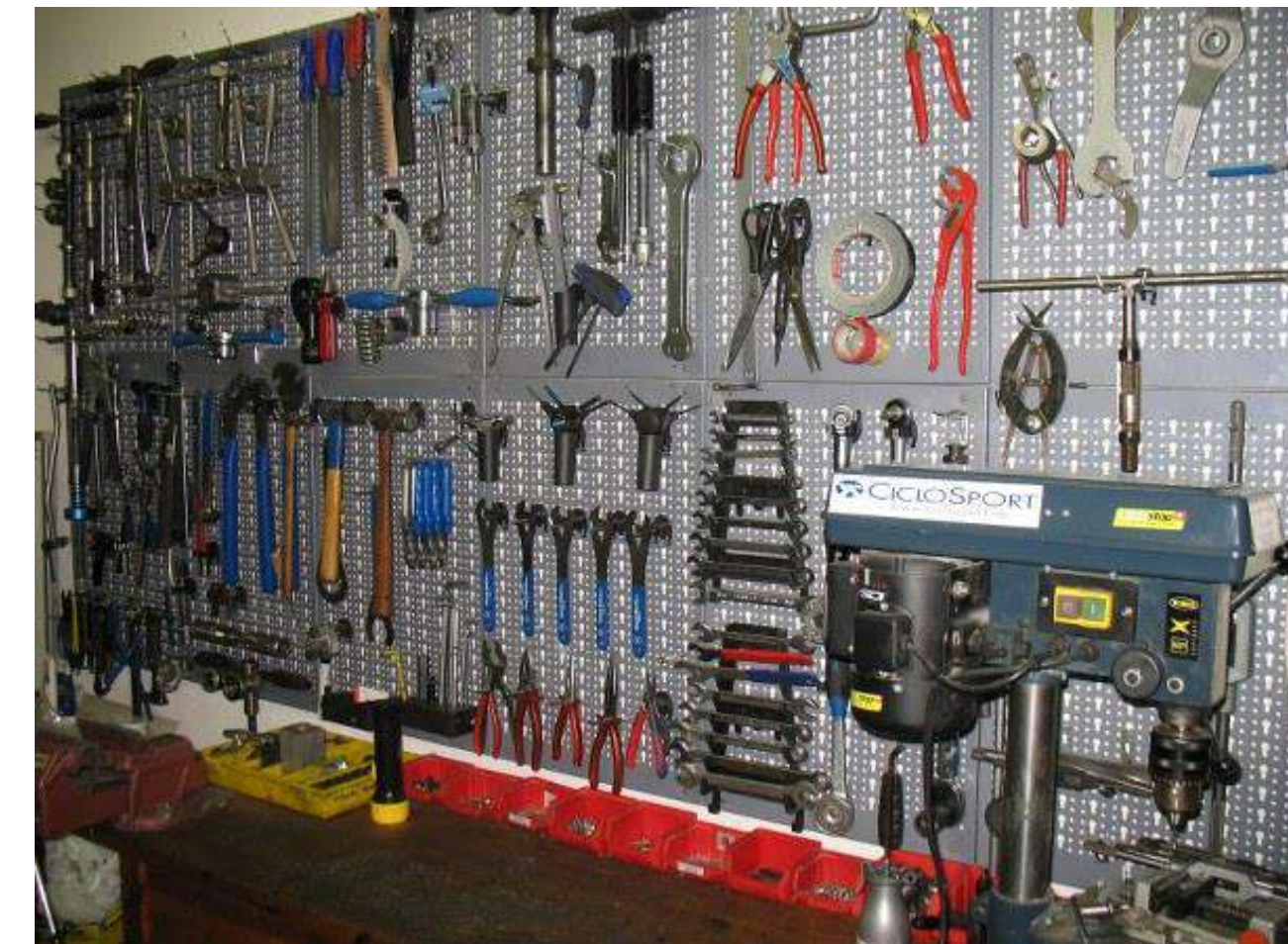


- Inspirar respeto y confianza.
- Inspeccionar los servicios de seguridad prestados.





¿Qué es el programa de las 9 S's?



Las 9 S's es un programa que comprende 9 aspectos para mejorar las condiciones laborales:

Definición	Nombre japonés	Significado	Objetivo
Relación con las cosas	SEIRE	Clasificación	Mantener sólo lo necesario
	SEITON	Orden	Mantener todo en orden
	SEISO	Limpieza	Mantener todo limpio
Relación con usted mismo	SEIKETSU	Sincronización	Cuidar su salud física y mental
	SHITSUKE	Disciplina	Mantener un comportamiento fiable
	SHIKARI	Constancia	Perseverar en los buenos hábitos
Relación con la empresa	SHITSOKOKU	Compromiso	Ir hasta el final en las tareas
	SEISHOO	Coordinación	Actuar como equipo con los compañeros
	SEIDO	Estandarizar	Unificar el trabajo a través de los estándares





¿Cómo implementar las 9 S's?



- Compromiso de la gerencia.
- Implica que el directorio de la organización participe de manera activa aplicando los principios y dando el ejemplo para que su gente también se involucre.



- Incluir las 9 S's como parte de la inducción.
- Implica capacitar a los empleados, tanto los antiguos como los más recientes, a fin de que conozcan y entiendan los objetivos de la cultura de la organización.



- Participación de todo el personal.
- Implica realizar un trabajo en equipo, donde todos estén identificados y participen de manera activa aplicando los principios de las 9 S en las tareas diarias.



- Repetir el ciclo de manera constante.
- Una vez alcanzado el nivel esperado de calidad en la gestión del trabajo, no basta con mantenerlo, sino que hay que optimizarlo y enfocarse en la mejora continua.





¿Cuál es la diferencia entre riesgo vs peligro?



Peligro:

- El peligro es una condición o característica intrínseca que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralización de un proceso.

Piso Mojado



Peligro

Caída de personas



Riesgo

Riesgo:

- El riesgo es la combinación de la probabilidad y la consecuencia de no controlar el peligro



PELIGRO:

Según la norma ISO 45001, un peligro es una fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, daños físicos o una combinación de estos.



RIESGO:

Riesgo es igual a la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso por la gravedad del daño que podría causar para la salud.

R (riesgo) = P (probabilidad) x S
(severidad)



Tipos de riesgos:

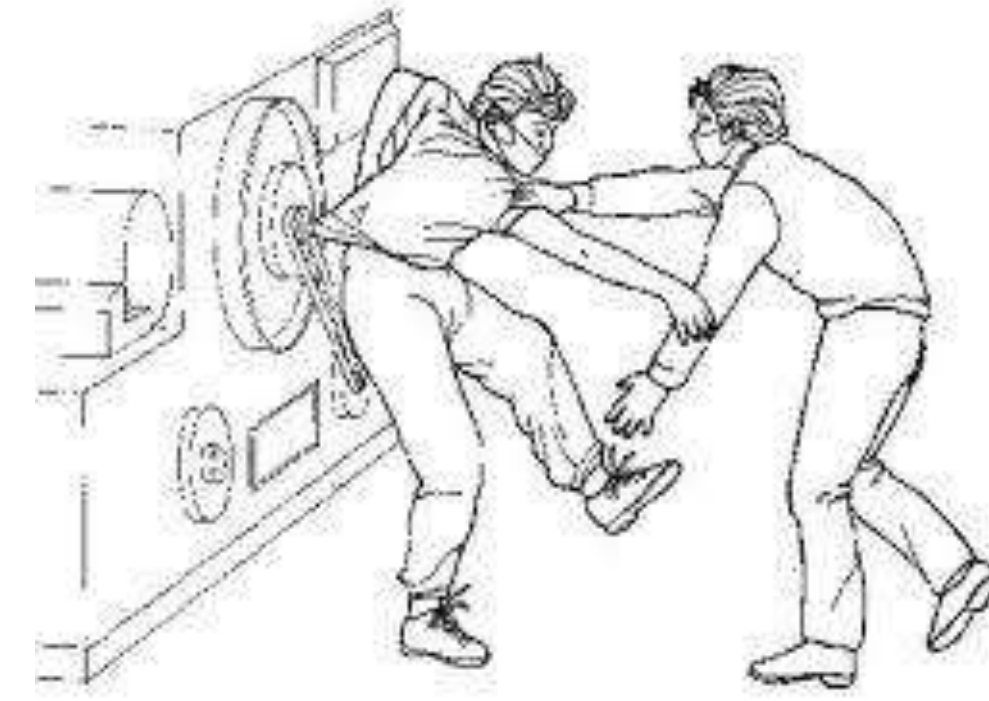
Riesgo puro

Es aquel sobre el que no se ha aplicado ninguna medida de control.

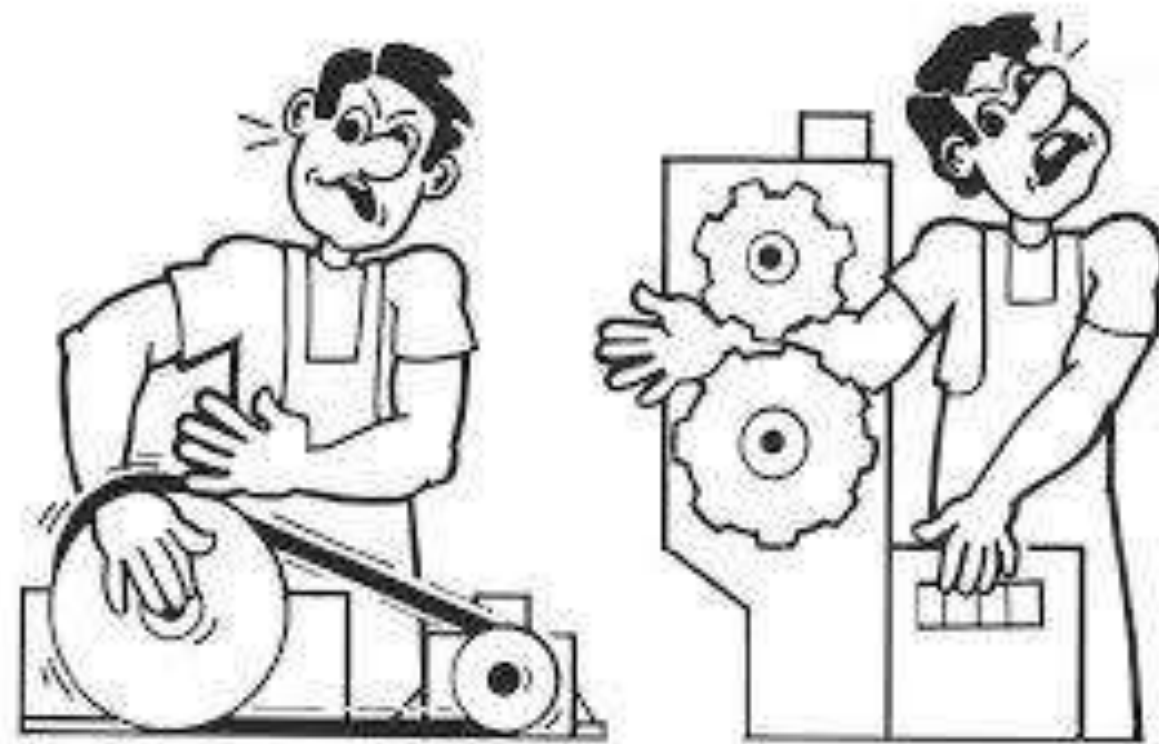


Riesgo residual

Aquel sobre el que sí se han aplicado medidas para reducirlo o mitigarlo.



¿Cuál es la definición de riesgos mecánicos?



Es un conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de alguna máquina o equipos movidos por algún tipo de energía y que giren rápidamente o tengan la fuerza suficiente para alcanzar al trabajador (su ropa, dedos, cabellos, etc.), atrayéndolo a la máquina antes de que pueda liberarse.



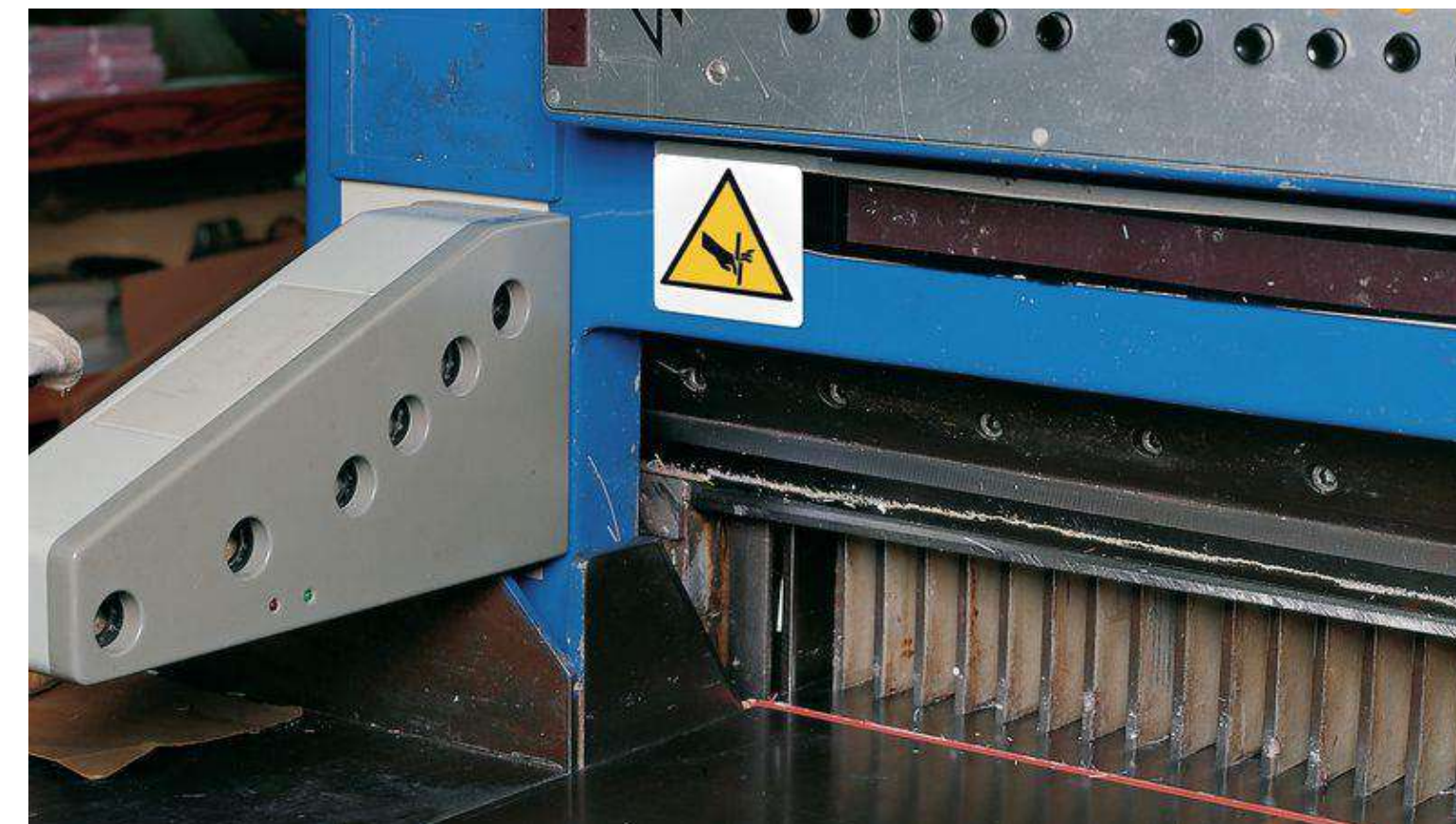


¿Cuáles son los riesgos mecánicos?



Las formas elementales de los riesgos mecánicos son:

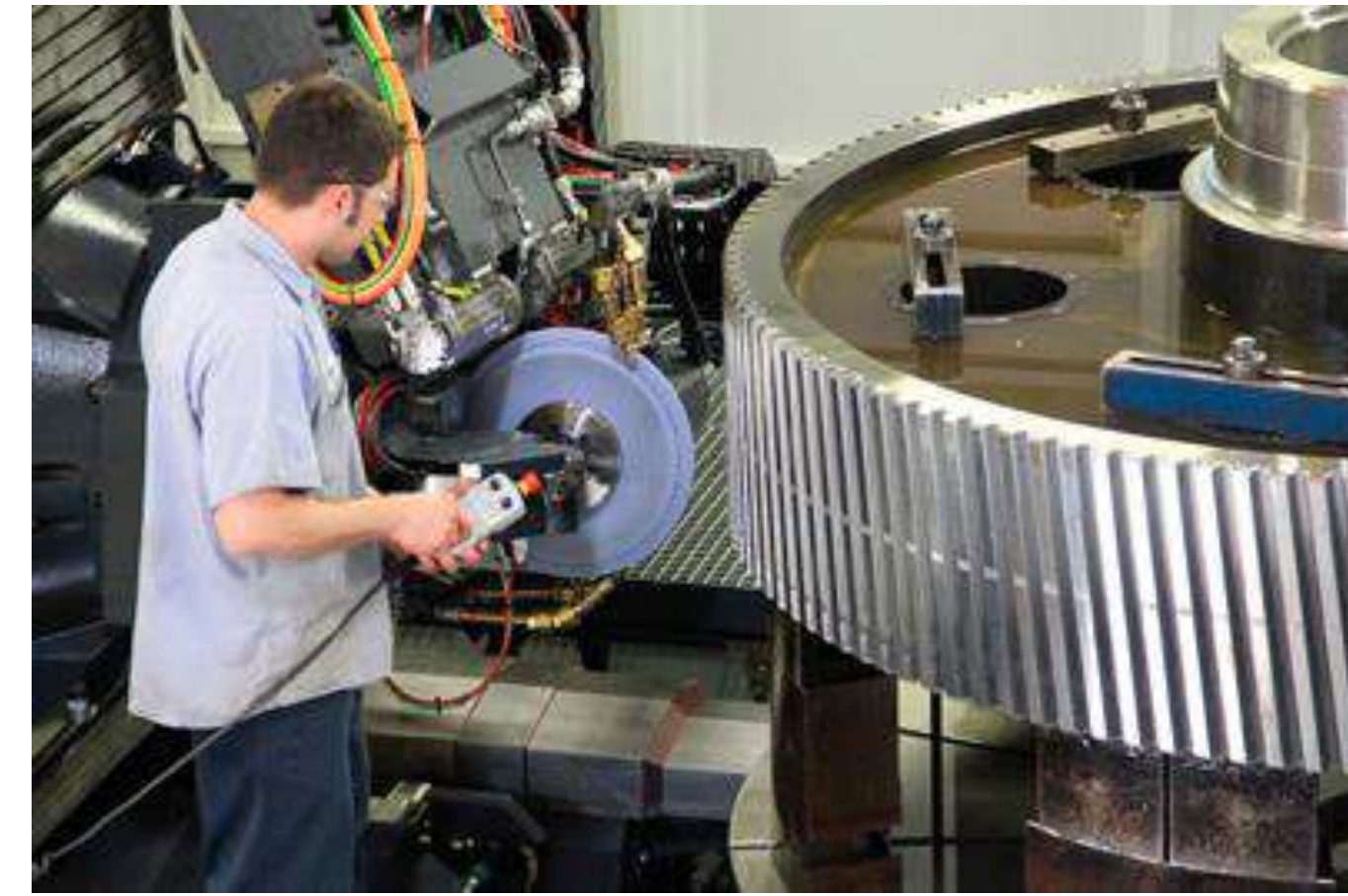
Peligro de cizallamiento: se encuentra localizado en los puntos donde se mueven los filos de dos objetos lo suficientemente juntos el uno de otro, como para cortar material relativamente blando.



Peligro de atrapamientos o de arrastres: es causado por zonas formadas de dos objetos que se mueven juntos, de los cuales al menos uno, rota como es el caso de los cilindros de alimentación, engranajes



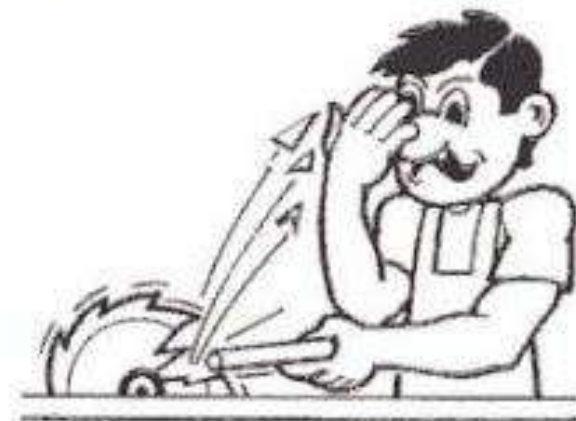
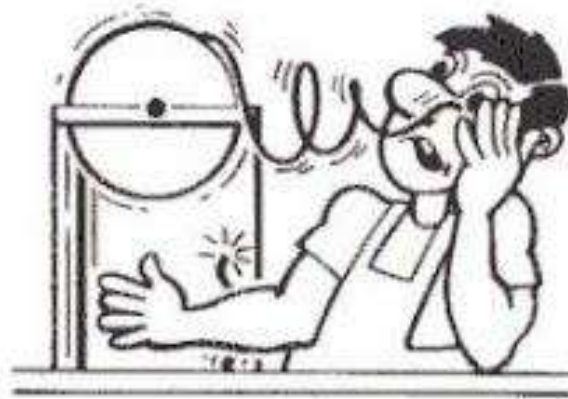
<http://stockagency.panthermedia.net/m/stock-photos/23231829>



Para evitarlo es necesario usar ropa ajustada en la que no se pueda enganchar y proteger las áreas próximas a elementos rotativos y llevar el pelo recogido.



Peligro de sólidos: En muchas máquinas se pueden introducir objetos extraños como piedras, ramas y otros, que son lanzados a gran velocidad y que podrían golpear a los operarios.



Este riesgo puede reducirse o evitarse con el uso de protectores o deflectores.



Peligro de aplastamientos: se presentan cuando dos objetos se mueven uno sobre otro, o cuando uno se mueve y el otro está estático.



Este riesgo afecta principalmente a las personas que ayudan en las operaciones de enganche, quedando atrapadas entre la máquina y/o pared



Peligro de líquidos: Las máquinas pueden proyectar líquidos como los contenidos en los diferentes sistemas hidráulicos, que son capaces de producir quemaduras y alcanzar los ojos.



Para evitarlo, deben tener un adecuado mantenimiento preventivo, la revisión del estado de conducciones para detectar la posible existencia de poros en las mismas.





¿Cuáles son los efectos de los riesgos mecánicos?



En el trabajo pueden surgir lesiones corporales en caso de no tener en cuenta una serie de medidas preventivas y pautas de trabajo seguras.



- Cortes, heridas o amputaciones de miembros del cuerpo debidos al uso de cuchillos, cúter, etc.
- Abrasiones en la piel producidas por el roce de las partes móviles de un equipo.

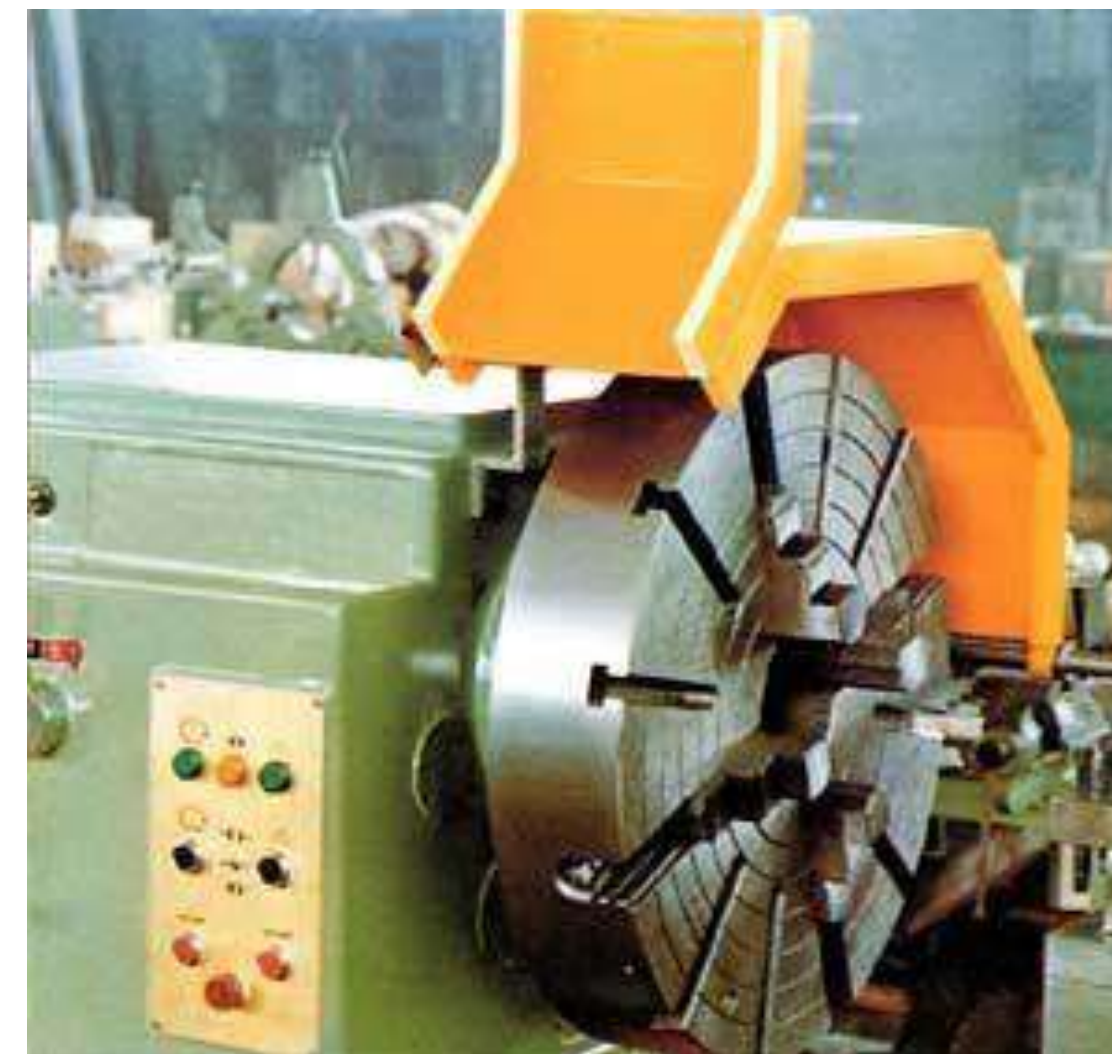




¿Cuáles son las principales causas de riesgos mecánicos?



El riesgo mecánico generado por partes o piezas de la máquina está condicionado fundamentalmente por su, su posición relativa, su masa y estabilidad, su masa y velocidad, su resistencia mecánica y su acumulación de energía (por muelles o depósitos a presión).

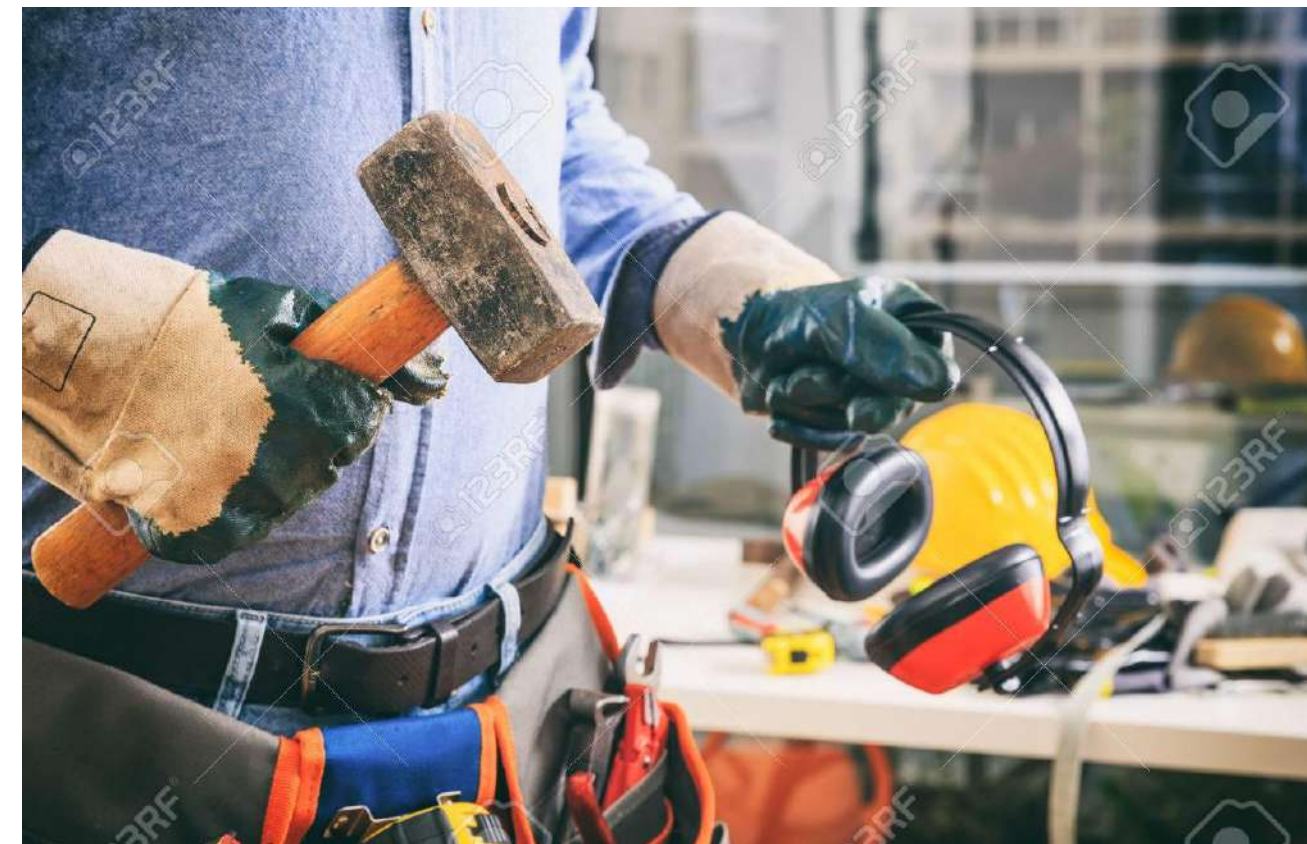




¿Cómo debe ser la prevención de riesgos mecánicos?



- Inspeccionar las herramientas antes de utilizar alguna (mangos, cortantes y susceptibles de proyección).
- Utilizar las herramientas para la función que fueron diseñadas.
- Las protecciones deben de estar correctamente colocadas.



- En operaciones de mantenimiento, si es necesario retirar las protecciones, se deberá parar la máquina y bloquear y/o señalizar su dispositivo de arranque.
- Utilizar los Equipos de Protección Individual que sean necesarios.

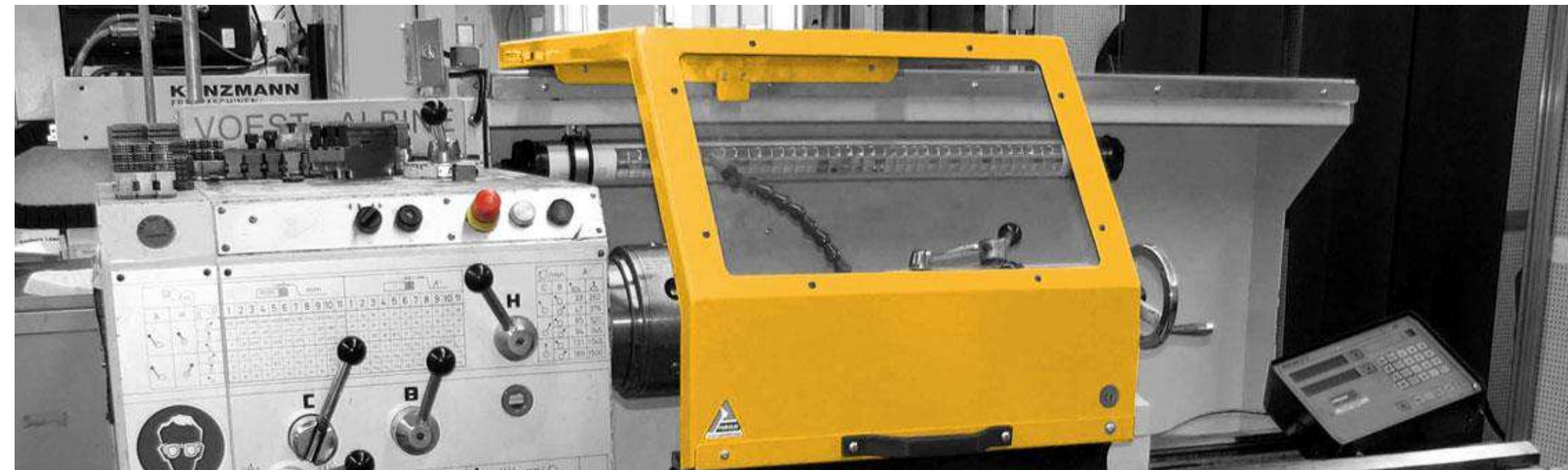




¿Cómo debe ser la protección de los riesgos mecánicos?



Las medidas de seguridad son una combinación de las medidas adoptadas en fase de diseño y construcción de la máquina y de las medidas que deberán ser tomadas e incorporadas por el usuario de la misma.



Dos protecciones de seguridad en la maquina y herramienta son:

Resguardo

Es un elemento de una máquina utilizado específicamente para garantizar la protección mediante una barrera material.



Dispositivo de protección

Es aquel dispositivo que impide que se inicie o se mantenga una fase peligrosa de la máquina, mientras se detecta o sea posible la presencia humana en la zona peligrosa.





¿Cuáles son los dispositivos de protección de maquinaria?



Dispositivos de protección son aquellos, distintos del resguardo, que eliminan o reducen el riesgo, solo o asociado a un mando. Pueden clasificarse en:



- De enclavamiento.
- De validación.
- Sensible.
- De retención mecánica.
- Limitador.
- Disuasorio.



- Mando de marcha a impulsos.
- Parada de emergencia.
- Estructura de protección.
- Mando sensitivo.
- Mando a dos manos



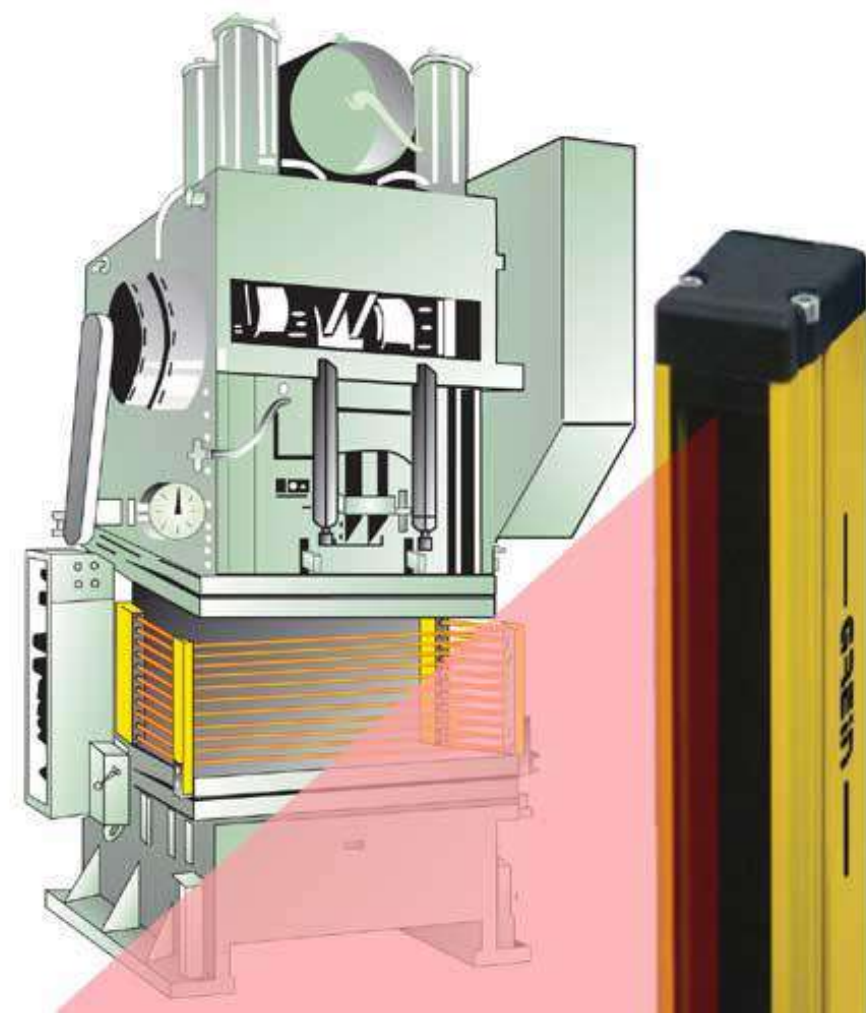


¿Cuáles son las características específicas de dispositivos de protección?



Entre las características exigibles a los resguardos y dispositivos de protección podemos señalar:

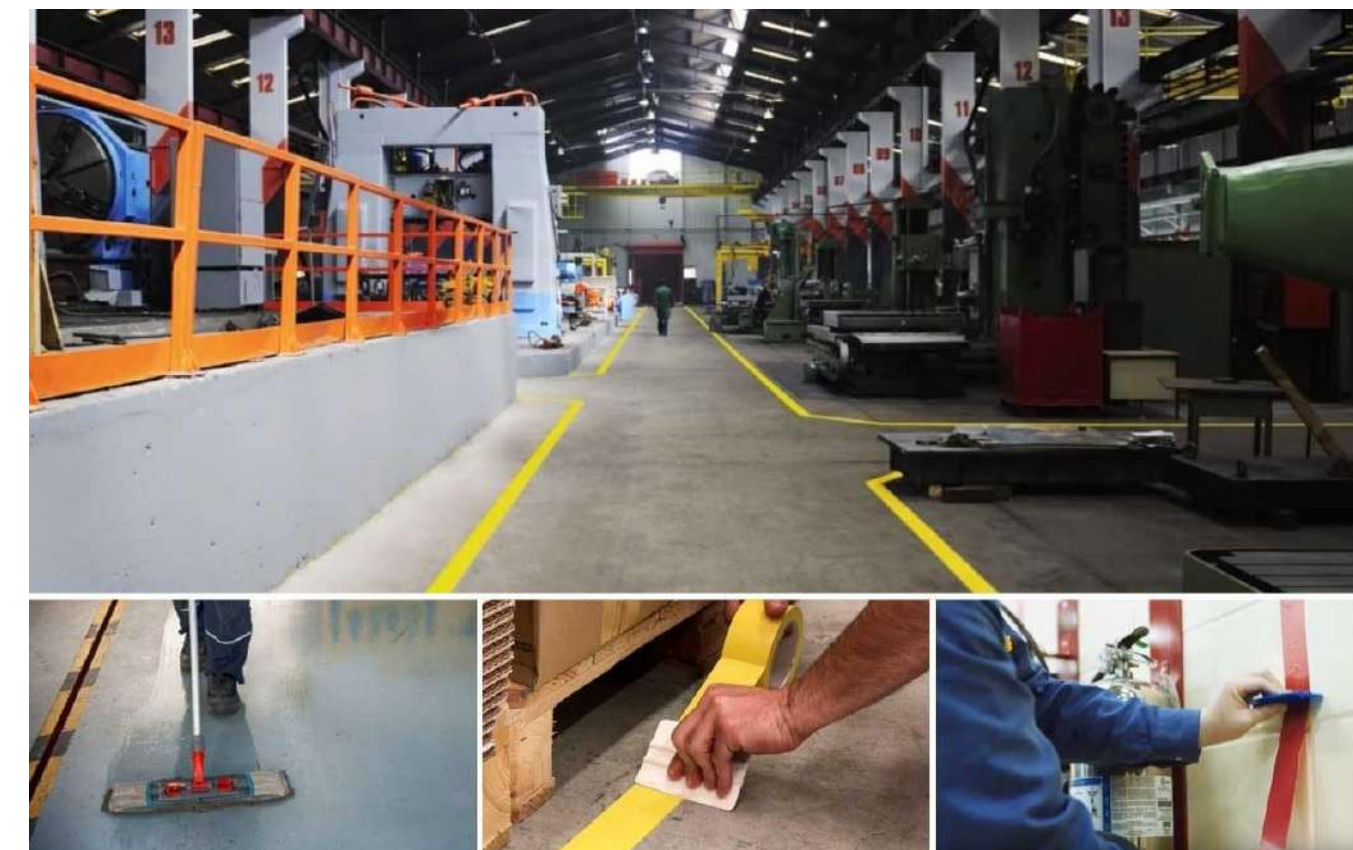
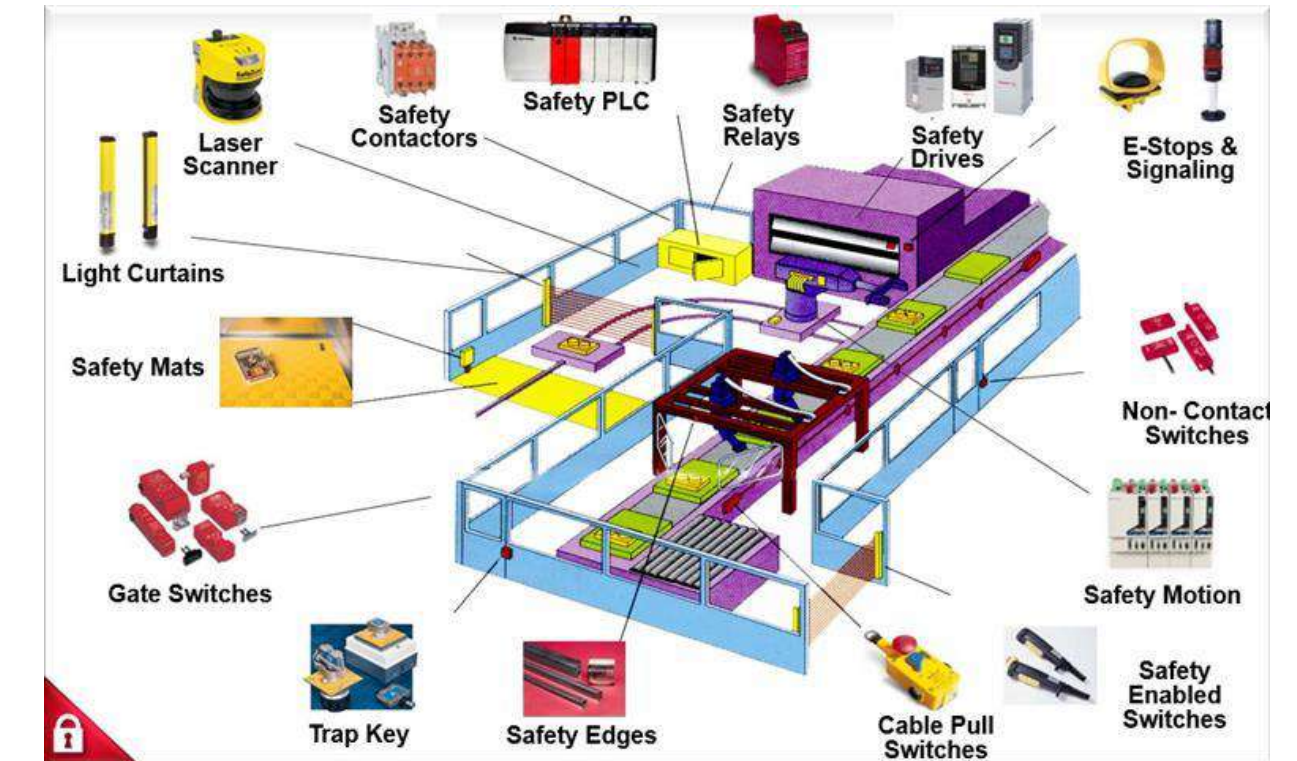
- Deben ser de construcción robusta.



- No deben ser fácilmente anulados o puestos fuera de servicio.
- No deben ocasionar peligros suplementarios.



- Deben permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o sustitución de las herramientas, así como para los trabajos de mantenimiento.
- Deben estar situados a una distancia adecuada de la zona peligrosa.

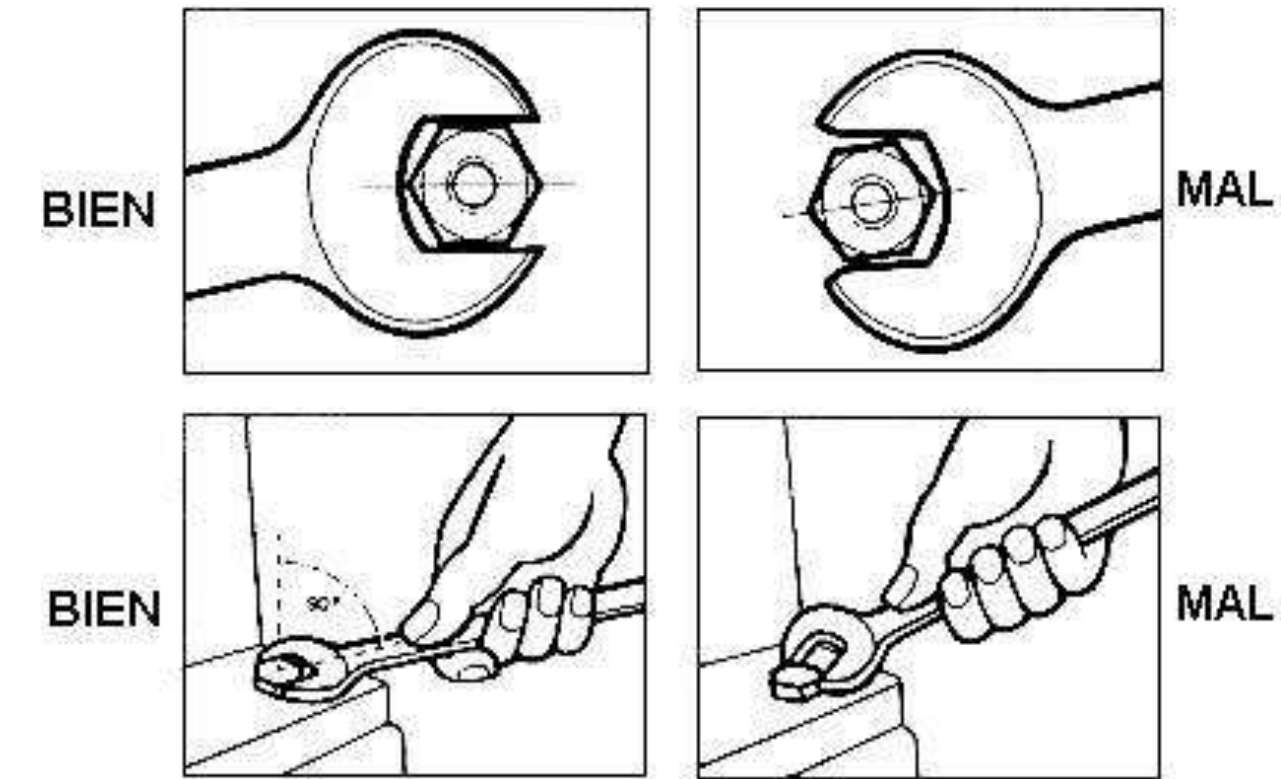




¿Cuáles son las condiciones y actos inseguros de herramientas?



Los actos inseguros son las fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo, tarea o actividad y que pudieran ponerlas en riesgo de sufrir un accidente. Los actos inseguros **OCASIONAN EL 96% DE LOS ACCIDENTES.**



Condiciones y actos inseguros

HERRAMIENTA	CONDICIÓN INSEGURA	ACTO INSEGURO
<ul style="list-style-type: none"> • Destornillador 	<ul style="list-style-type: none"> • Punta o caña doblada • Punta roma o deformada • Mango deteriorado, astillado o roto, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso como escoplo, palanca o punzón • Usar un destornillador de tamaño inadecuado • Trabajos manteniendo el destornillador en una mano y la pieza en otra
<ul style="list-style-type: none"> • Cuchillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja mellada • Mango deteriorado • Sin guarda-mano o inadecuada, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corte hacia el cuerpo • No utilización de funda protectora • Empleo como destornillador o palanca
<ul style="list-style-type: none"> • Cincel 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza con rebabas o filos mellados o sin filo • Temple excesivo en cabeza o filo 	<ul style="list-style-type: none"> • Usarlo como palanca o destornillador • Empleo para aflojar o apretar tuercas • Cincelar hacia otros operarios • No uso de gafas de protección
<ul style="list-style-type: none"> • Escoplos y punzones 	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza redondeada • Cabeza y punta frágil • Cuerpo de la herramienta demasiado corto 	<ul style="list-style-type: none"> • Sujeción y dirección del trabajo insegura • Uso como palanca • No uso de gafas de protección



Condiciones y actos inseguros

HERRAMIENTA	CONDICIÓN INSEGURA	ACTO INSEGURO
<ul style="list-style-type: none">Alicantes y tenazas	<ul style="list-style-type: none">Punta romas o desgastadasDeformación den las bocasDesgaste en zona estriadaExcesiva holgura del eje	<ul style="list-style-type: none">Usar alicantes como tenazas o viceversaApretar excesivamente o demasiado pocoUtilizar sus mangos como palancas
<ul style="list-style-type: none">Mazos y martillos	<ul style="list-style-type: none">Mango poco resistenteCabeza débilmente sujeta al mango	<ul style="list-style-type: none">Uso como palanca inadecuadoExposición de la mano libre al golpe del martillo
<ul style="list-style-type: none">Limas	<ul style="list-style-type: none">Usarlas sin mangosDientes con partículas o deterioradas.	<ul style="list-style-type: none">Usos como palanca o punzónGolpearlas con el martillo
<ul style="list-style-type: none">Llaves de tuerca	<ul style="list-style-type: none">Mordazas gastadasDefectos mecánicos	<ul style="list-style-type: none">Uso de la llave inadecuada al tamañoUso de tubo en mango para aumentar el par de aprieteUsos como martillo
<ul style="list-style-type: none">Sierra	<ul style="list-style-type: none">Triscado inadecuadoMango poco resistente	<ul style="list-style-type: none">Impropia para el materialNo sujetar correctamente el material



Condiciones y actos inseguros

HERRAMIENTA	CONDICIÓN INSEGURA	ACTO INSEGURO
<ul style="list-style-type: none"> Herramientas eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> Puesta a tierra inexistente o no conectada Aislamiento defectuoso Chispas eléctricas Cables extendidos de forma peligrosa 	<ul style="list-style-type: none"> Abuso de la herramienta Falta de apoyo firme antes de comenzar el trabajo Uso de guantes o prendas como partes atrapables Falta de protección ocular
<ul style="list-style-type: none"> Herramientas neumáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Conexión insegura de la manguera Pulsador sobresaliendo del mango Mangueras con polvo e impurezas Manguera en mal estado Órganos mal protegidos Herramientas mal entretenidas 	<ul style="list-style-type: none"> Abuso de la herramienta No limpiar la manguera antes de conectarla a la herramienta No librar la presión antes de desconectar Uso de prendas atrapables Falta de protección ocular Dirigir el escape hacia algún operario
<ul style="list-style-type: none"> Gatos de elevación 	<ul style="list-style-type: none"> Rosca gastada Base poco firme Suciedad Mago pequeño, curvo o demasiado suelto 	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecargarlos Utilizarlos como soporte después del levantamiento



Bibliografía

- José, C.(2012). Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales (Págs. 53-76). Academia especialista en Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Asfahl, C.(2000). Seguridad industrial y salud (Págs. 146-183). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Rieske, D.W., & Asfahl, C. R. (2010). Seguridad industrial y administración de la salud (Págs. 32-57). México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Mario, F., María, M., Mario, M., & Juan, R. (2012). Seguridad e Higiene Industrial (Págs. 12-27). Gestión de riesgos.
- Carlos, B. (2014). Seguridad e Higiene Industrial (Págs. 85-113).



Bibliografía

- Carmona, A. M. (s.f.). Riesgos mecánicos y físicos. Obtenido de Seguridad de e Higiene industrial: <https://sites.google.com/site/seguridaddehegiene/unidad-4-riesgos-de-trabajo/4-2-riesgos-mecanicos-y-fisicos>.
- Empresarios, A. M. (s.f.). Riesgos Mecánicos derivados de la utilización de Equipos de Trabajo. Obtenido de http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_mecanicos.pdf.
- Universidad Carlos III de Madrid. (s.f.). Riesgos Mecánicos. Obtenido de <https://www.uc3m.es/prevencion/riesgos-mecanicos#:~:text=Se%20entiende%20por%20riesgo%20mec%C3%A1nico,materiales%20proyectados%20s%C3%B3lidos%20o%20fluidos>.



Bibliografía

- Universidad Carlos III de Madrid. (s.f.). Riesgos mecánicos | UC3M. Recuperado 4 de febrero de 2021, de <https://www.uc3m.es/prevencion/riesgos-mecanicos#:~:text=La%20protecci%C3%B3n%20se%20aplica%20con,de%20dise%C3%B1o%20de%20la%20m%C3%A1quina.>
- Universidad Politécnica de Valencia. (s.f.). Riesgos de origen mecánico. Recuperado 4 de febrero de 2021, de https://www.sprl.upv.es/d7_3_b.htm.
- INSST. (s.f.). NTP 235: Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección. Recuperado 4 de febrero de 2021, de https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_235.pdf/871c5f1b-d6e2-45d4-be90-eb713d477092



Bibliografía

- Universidad Politécnica de Valencia. (02 de 2011). Herramientas manuales. Recuperado 4 de febrero de 2021, de <https://www.sprl.upv.es/pdf/anexo5gpamec.pdf>
- Valverde, J. A. (02 de 2014). Nuevos dispositivos de seguridad. Recuperado 4 de febrero de 2021, de <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3177/tfm220.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Prevencon. (2018, mayo 7). Características del supervisor de Seguridad y Salud en una empresa. Prevencon. <https://prevecon.org/es/caracteristicas-del-supervisor-de-seguridad-y-salud-en-una-empresa/>

