

EL FUTURO ES HUMANO

PLAN NACIONAL

Multimodal 2025

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Alegría + Aprendizaje

07



EL FUTURO ES HUMANO

Comunidad Nacional de Conocimiento para

La Prevención de Riesgos Eléctricos

Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Empatía + Alegría + Cultura del cuidado del sí



Positiva Prevención



Hacienda

Sesión 2:

Lista de verificación para

herramientas de poder

aplicadas a riesgos

eléctricos



JULIO RICARDO PATARROYO MONTEJO

COMUNIDAD NACIONAL DEL CONOCIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS

 julioricardop@hotmail.com

 312 3606907

INGENIERO INDUSTRIAL ESPECIALIZADO EN GERENCIA DE MERCADOS Y EN GERENCIA DE SALUD OCUPACIONAL, DOCENTE UNIVERSITARIO EN PROGRAMAS DE POSGRADOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, ENTRENADOR DE ENTRENADORES OSHA EN ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y ENTRENADOR DE ENTRENADORES NIOSH EN SEGURIDAD Y SALUD EN MINAS SUBTERRÁNEAS DE CARBÓN



Ruta de conocimiento



01

SESIÓN 1:
HERRAMIENTAS PARA
IDENTIFICAR Y RECONOCER
PELIGROS ELÉCTRICOS

02

SESIÓN 2:
LISTA DE VERIFICACIÓN
PARA HERRAMIENTAS DE
PODER APLICADAS A
RIESGOS ELÉCTRICOS

03

SESIÓN 3:
ANÁLISIS DE TRABAJO
SEGURO PARA EL RIESGO
ELÉCTRICO

04

SESIÓN 4:
PROGRAMA DE PROMOCIÓN
Y PREVENCIÓN PARA EL
RIESGO ELÉCTRICO

Ruta de conocimiento



SESIÓN 5:
TÉCNICAS DE SEGURIDAD
APLICADAS AL RIESGO
ELÉCTRICO

SESIÓN 6:
BLOQUEO Y ETIQUETADO
APLICADO AL RIESGO
ELÉCTRICO

SESIÓN 7:
CONTROLES
ADMINISTRATIVOS PARA
RIESGO ELÉCTRICO

SESIÓN 8:
TÉCNICAS DE EVALUACIÓN
Y VALORACIÓN DEL
RIESGO ELÉCTRICO

EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitude + Ética y sostenibilidad

«La educación no cambia el mundo, cambia a las personas que van a cambiar el mundo.»

Paulo Freire

OBJETIVOS

01

Comunicar a los participantes, las acciones para realizar listas de verificación para herramientas de poder

02

Definir los pasos para la realización de listas de verificación para herramientas

03

Comunicar medidas de prevención generales y específicas a considerar en listas de verificación de herramientas de poder

Listas de Verificación

Cuando se quiere mantener la calidad de los procedimientos de la organización, no es necesario confiar en su memoria para recordar los pasos a tomar. Es necesario que se invierta en una cartografía inteligente de los procesos que depende de un determinado procedimiento. No importa si los trabajadores ya conocen todos los procedimientos que ocurren en el área. Todo esto debe estar bien documentado, organizado y simplificado de forma que la información de la lista de verificación pueda ser entendida por cualquier funcionario.



LISTAS DE VERIFICACIÓN

Definición

- Las “listas de control”, “listas de chequeo”, “check-lists” o “listas de verificación”, son formatos creados para **realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática.**
- Se usan para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante.

Características:

Formato físico o electrónico



Para aplicarse de manera repetitiva y permanente



Se aplica para el control ordenado y sistemático de elementos



Apoyo en comprobar cumplimiento de requisitos

Características:

Formato personalizado al elemento a evaluar



Uso fácil, práctico y sin interferir con la actividad

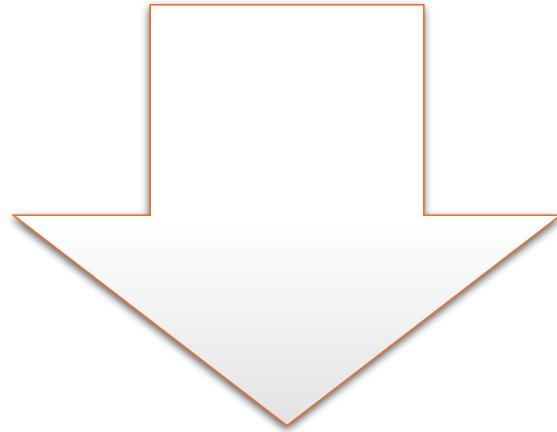


Revisión sistemática y concreta de datos

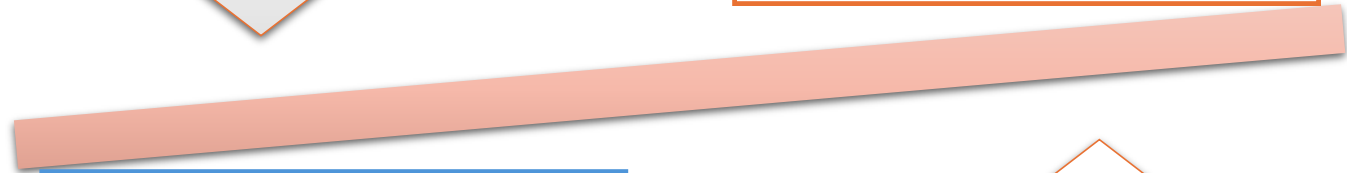


Fácil análisis de factores que intervienen, afectan o influyen en el funcionamiento de la herramienta

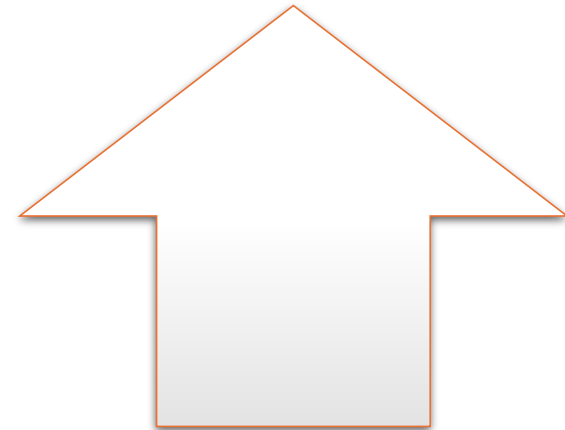
Características:



Herramienta
para recordar
todos los
aspectos a
revisar



Se debe
asegurar que
todos los
aspectos se
encuentren
incluidos



Beneficios:



Apoya la
gestión de
Calidad de los
procesos

Permite
recordar
aspectos a
revisar sin
depender de
la memoria

Documenta,
organiza y
simplifica la
información

Sirve como
herramienta
de
capacitación,
fácilmente
entendible

Beneficios:

Procura el
óptimo
estado de las
herramientas

Facilita la
revisión
frecuente de
las
herramientas

Permite la
priorización
de la revisión
de la
herramienta

Minimiza
errores,
mejorando la
eficiencia de
la
herramienta

Beneficios:

Herramientas con mayor tiempo en condiciones óptimas



Menos mantenimientos correctivos al darle prioridad al mantenimiento preventivo



Procura que los costos por mantenimiento sean menores



Dejar registro de las herramientas que se revisaron.



Cumplir con los indicadores para medir el nivel de productividad de los procesos

Usos:

Realización de actividades en las que es importante que no se olvide ningún paso y/o deben hacerse las tareas con un orden establecido.

Realización de inspecciones donde se debe dejar constancia de cuáles han sido los puntos inspeccionados.

Verificar o examinar artículos.

Examinar o analizar la localización de defectos. Verificar las causas de los defectos.

Verificación y análisis de operaciones.

Recopilar datos para su futuro análisis.

Tener en cuenta:

Es importante que las listas de verificación queden claramente establecidas e incluyan por los menos:

- Qué tiene que controlarse o verificarse.
- Cuál es el criterio de conformidad o no conformidad (qué es lo correcto y qué lo incorrecto).
- Cada cuánto se inspecciona: frecuencia de control o chequeo.
- Quién realiza la verificación y cuáles son los procedimientos aplicables.

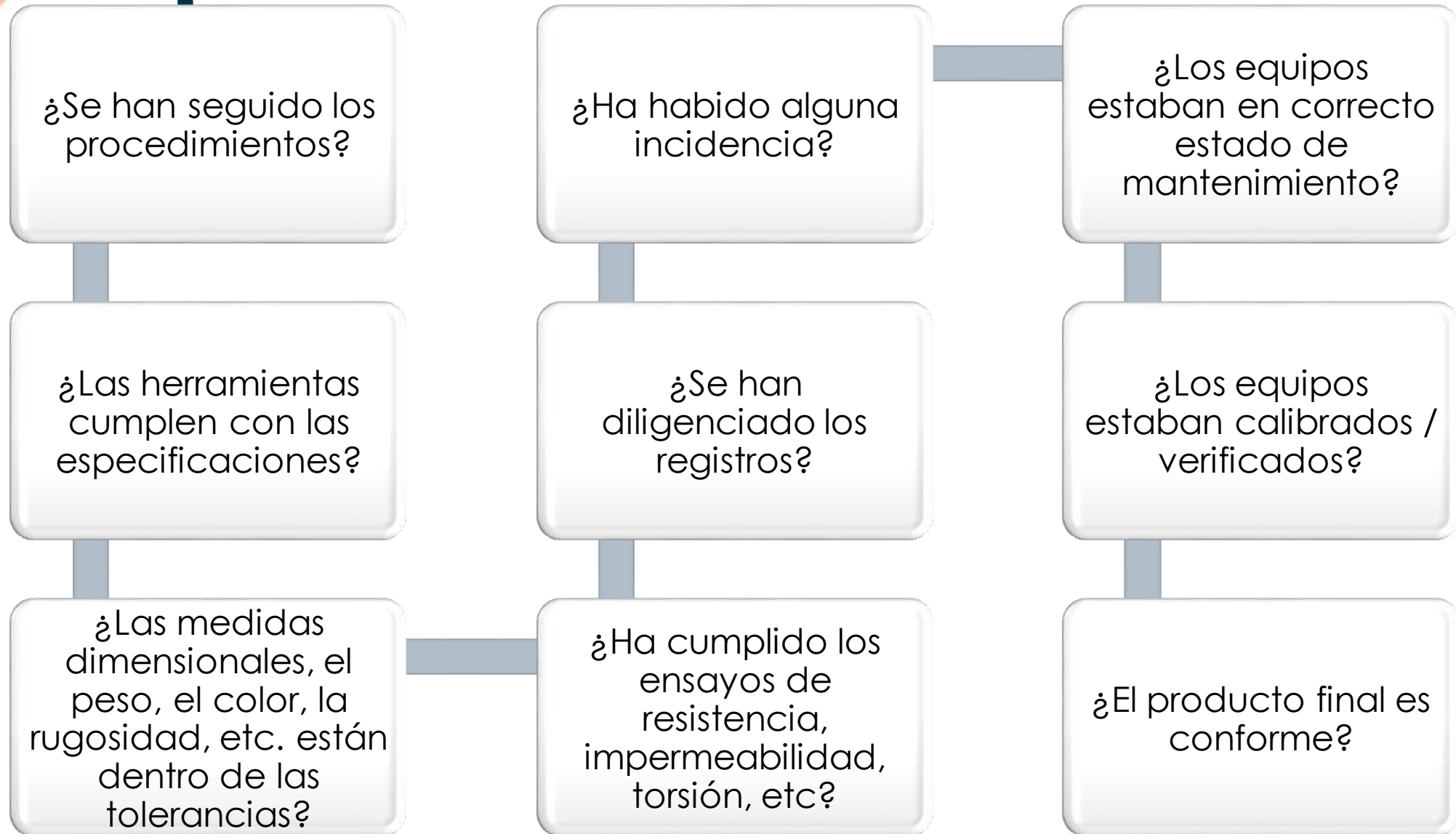
Tener en cuenta:

Una lista de verificación debe incluir un espacio para observaciones con el fin de poder obtener información previa sobre posibles motivos que han causado la disconformidad.

Por otro lado, si vamos a usar las listas de verificación para la obtención de datos, también se pueden utilizar para construir gráficas o diagramas para controlar la evolución de una característica o actividad.

También se utilizan para reportar diariamente el estado de las operaciones y poder evaluar la tendencia y/o dispersión de las condiciones a observar, sin que sea necesaria la realización de estadísticas o gráficas de mayor complejidad.

Aspectos a verificar



Elementos a incluir

Datos de la herramienta (marca, modelo y serial), si funciona correctamente o si presenta algún desperfecto.

Debe precisarse si hay piezas sueltas o que estén fuera de su lugar. Además, el deterioro físico de las herramientas y si alguna está recalentado.

Cualquier detalle o falla que pueda causar problemas de salud en quienes manejan las herramientas y de quienes están en ese entorno. También debe incluir si los equipos se encuentran protegidos del ambiente.

También debe incluir cualquier ruido o vibración no común que emita algún equipo y la posible causa. Por ejemplo, falta de lubricación.

Incluir estos datos en una lista de verificación permitirá minimizar los problemas de funcionamiento y proteger la integridad de los trabajadores.

LISTAS DE VERIFICACIÓN

Pasos

Paso 1. Definir quién la elaborará (una persona idónea) y para qué se quiere realizar la lista de chequeo, qué se busca con ella, cuál será su aplicabilidad, determinando una única actividad o herramienta, a fin que la lista de chequeo no sea extensa, pues no es aconsejable tener listas con más de 10 o 12 ítems. Una vez definidos los anteriores aspectos, pueden buscarse modelos, analizarlos y escoger el que más convenga, pudiendo también hacer una fusión según el caso.

LISTAS DE VERIFICACIÓN

Pasos

Paso 2. Observar el proceso, actividad o herramienta, en su normal desempeño e ir detectando y registrando los peligros que se van presentando. Esta observación es necesaria durante toda la actividad y operación, e incluso en días diferentes, ya que las condiciones varían muchas veces de un día a otro.

Paso 3. El trabajador que opera la máquina, equipo, herramienta o que realiza una actividad específica, posee experiencia importante que se debe aprovechar. Por lo tanto, es necesario preguntarle sobre los peligros que éste detecta y comentarle sobre los riesgos descubiertos por quien está elaborando la lista de chequeo para tener su opinión.

Paso 4. El supervisor es una persona que igualmente conoce los procesos y las dificultades que se presentan en ellos, por ello es necesario obtener toda la información posible, mediante preguntas al respecto.

Paso 5. Analizar toda la información e ir describiendo los ítems que conformarán la lista de chequeo.

Paso 6. Filtrar la lista donde aparecen los ítems descritos, es decir, anular aquellos que se hayan repetido o unir en un ítem varios que no se requieran individualmente.

Paso 7. Establecer el formato que se quiere utilizar y hacer un pequeño manual de instrucciones. Es necesario que se disponga de un encabezado donde aparezca el nombre de la empresa, sección de trabajo; máquina, equipo, herramienta o actividad (una sola por lista de chequeo); fecha y responsable. La lista de chequeo debe contener al menos un número consecutivo para los ítems a evaluar que no sean más de doce; deberá contemplarse la descripción del ítem, una evaluación del mismo bajo criterios de aceptable o no aceptable, observaciones y recomendaciones y puede adicionalmente establecer índices comparativos entre las condiciones aceptables y no aceptables.

Paso 8. Realizar una prueba piloto con el formato y manual de instrucciones, siendo aplicada por diferentes trabajadores.

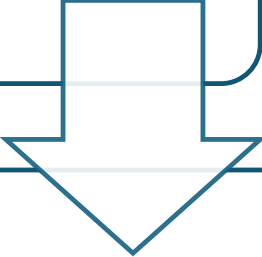
Paso 9. Realizar retroalimentación de toda la información, a fin de hacer ajustes de forma y contenido.

Paso 10. NORMATIZAR el formato a utilizar y aplicarlo de acuerdo con el cronograma que se establezca.

Paso 11. Realizar retroalimentaciones periódicas.

Conclusión

Una lista de verificación suele ser utilizada para la realización de comprobaciones rutinarias y para asegurar que al trabajador o el encargado de dichas comprobaciones no se le pasa nada por alto, además de para la simple obtención de datos.



La ventaja de las listas de verificación es que, además de sistematizar las actividades a realizar, una vez rellenos sirven como registro, que podrá ser revisado posteriormente para tener constancia de las actividades que se realizaron en un momento dado.

Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas generales para las herramientas de poder



- ✓ Considere las instrucciones sobre manejo seguro que proporciona el fabricante junto al equipo, manteniéndolas en un lugar accesible
- ✓ Compruebe que la herramienta está en buen estado y que sus consumibles (brocas, discos, etc.) están perfectamente apretados y son los adecuados a la tarea a realizar.
- ✓ No utilice herramientas que tengan los cables o las partes móviles expuestos.
- ✓ Lleve ropa ceñida al cuerpo o, en el caso de tener el pelo largo, llévelo recogido. No utilice pulseras, anillos o elementos que puedan ser arrastrados por la herramienta.

Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas generales para las herramientas de poder

- ✓ No utilice herramientas que estén mojadas o húmedas, igualmente, tampoco se deben usar con las manos o pies mojados
- ✓ Si se trabaja en zonas húmedas o muy conductoras, se debe usar herramientas especiales con alimentación a tensión inferior a 24 voltios o un transformador separador de circuitos, ubicado fuera del recinto conductor.
- ✓ El cable de poder debe estar alejado de las zonas de tránsito.
- ✓ La herramienta siempre se debe agarrar con las dos manos.



Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas generales para las herramientas de poder



- ✓ No modifique la herramienta y en particular no utilice herramientas desprovistas de clavija de conexión.
- ✓ Cuando no utilice la herramienta desconéctala, para evitar la puesta en marcha involuntaria.
- ✓ Desenchufe la herramienta cuando tenga que realizar cualquier tipo de ajuste y mantenga la clavija a la vista y cerca de usted.
- ✓ No se transportará o almacenará sujetándola por el cable de poder.
- ✓ No hale el cable para desenchufar la herramienta, se debe hacer agarrando la clavija que la conecta a la toma

Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas generales para las herramientas de poder



- ✓ Se debe evitar que el equipo entre en contacto con agua. En ambientes húmedos se deben utilizar elementos no conductores (botas y guantes de goma, etc.).
- ✓ Si durante el trabajo el cable de poder se ve afectado, no se debe tocar el cable, se debe desenchufar desde la clavija. Señalizar la herramienta y comunicarlo para su reparación.
- ✓ No se debe sobrecargar los enchufes.
- ✓ No se debe bloquear el gatillo de accionamiento, para el funcionamiento permanente de la herramienta.
- ✓ Se debe retirar los dispositivos de ajuste antes de conectar la herramienta.

Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas generales para las herramientas de poder

- ✓ Antes de iniciar las tareas se debe definir los Elementos de Protección Personal a utilizar.
- ✓ En zonas clasificadas por riesgo de incendio o explosión y en proximidad de productos inflamables, se debe consultar las medidas de protección a aplicar.
- ✓ Ante posibles proyecciones de partículas, además de la protección, se debe analizar que lesiones son posibles a otras personas en el entorno de trabajo. Así mismo, la proyección de partículas incandescentes puede ser causa de incendios.
- ✓ Cuando se utilicen herramientas provistas de sistemas de captación de polvo, se deben seguir las instrucciones del fabricante.



Inspección Herramientas de poder

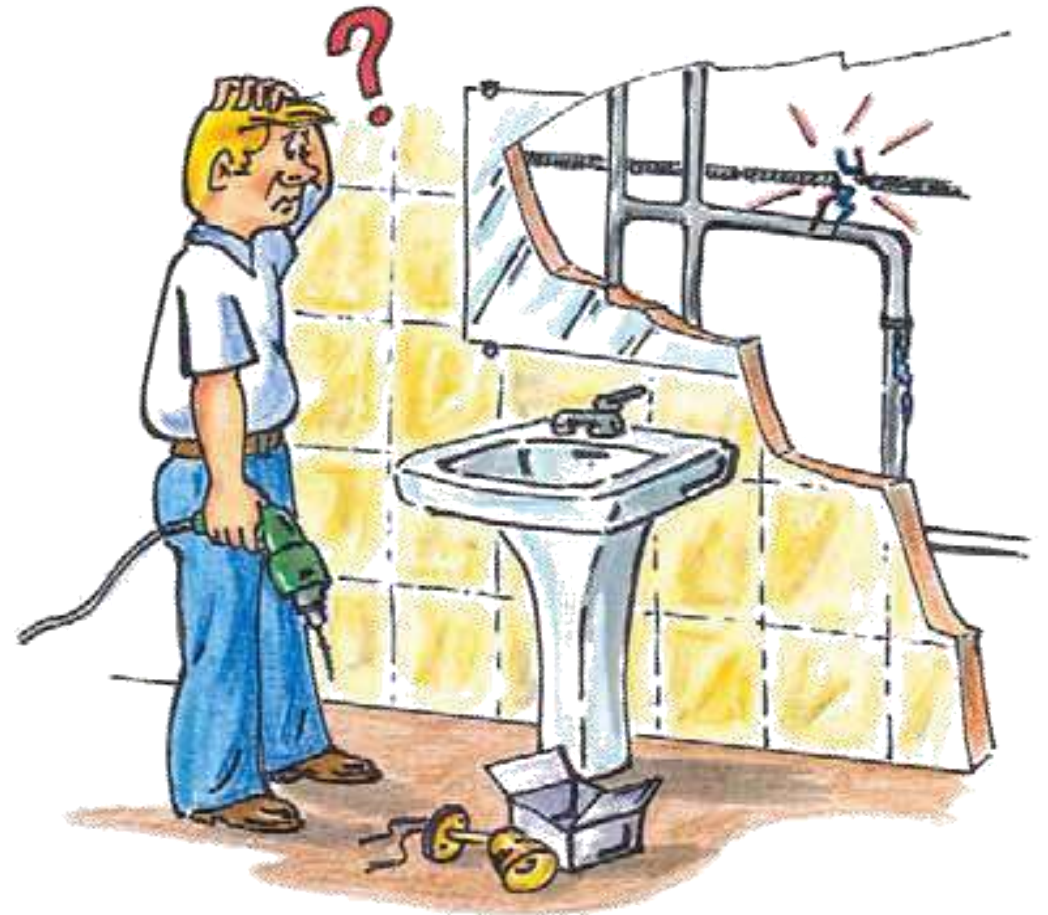
Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Taladros y Martillos Percutores

Medidas Preventivas

Antes de comenzar los trabajos, localizar los conductores o tuberías.

- ✓ Asegurar la pieza de trabajo.
- ✓ Si se atasca la herramienta, se debe sujetarla firmemente y dejar de accionar el interruptor.
- ✓ Si el taladro se usa para atornillar, se deben aplicar bajas revoluciones.



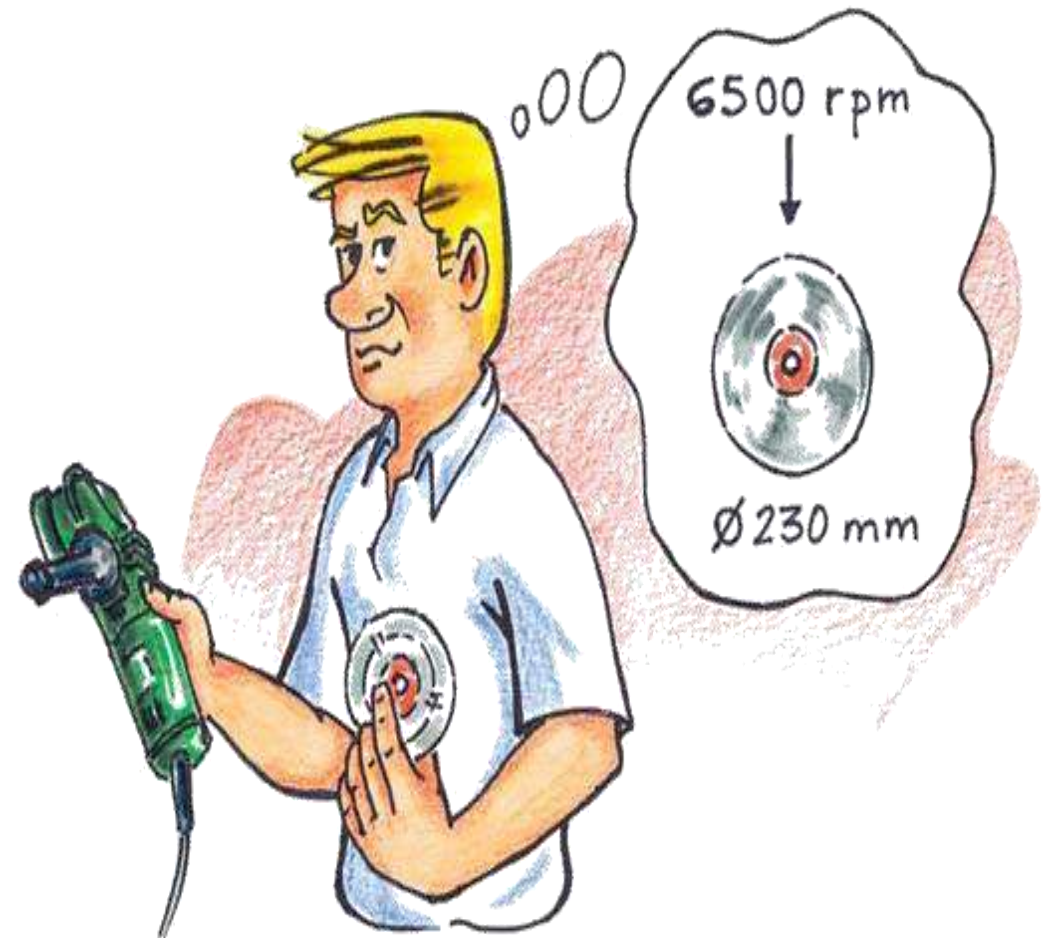
Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Pulidora o Amoladora

Medidas Preventivas

- ✓ Las revoluciones admitidas por el disco deben ser iguales como mínimo a las revoluciones máximas de la herramienta.
- ✓ Se debe asegurar que las dimensiones del disco coinciden con las indicadas para la herramienta eléctrica
- ✓ Los orificios de acoplamiento de los discos deben ajustarse exactamente sobre el husillo de la amoladora
- ✓ No se deben utilizar discos dañados



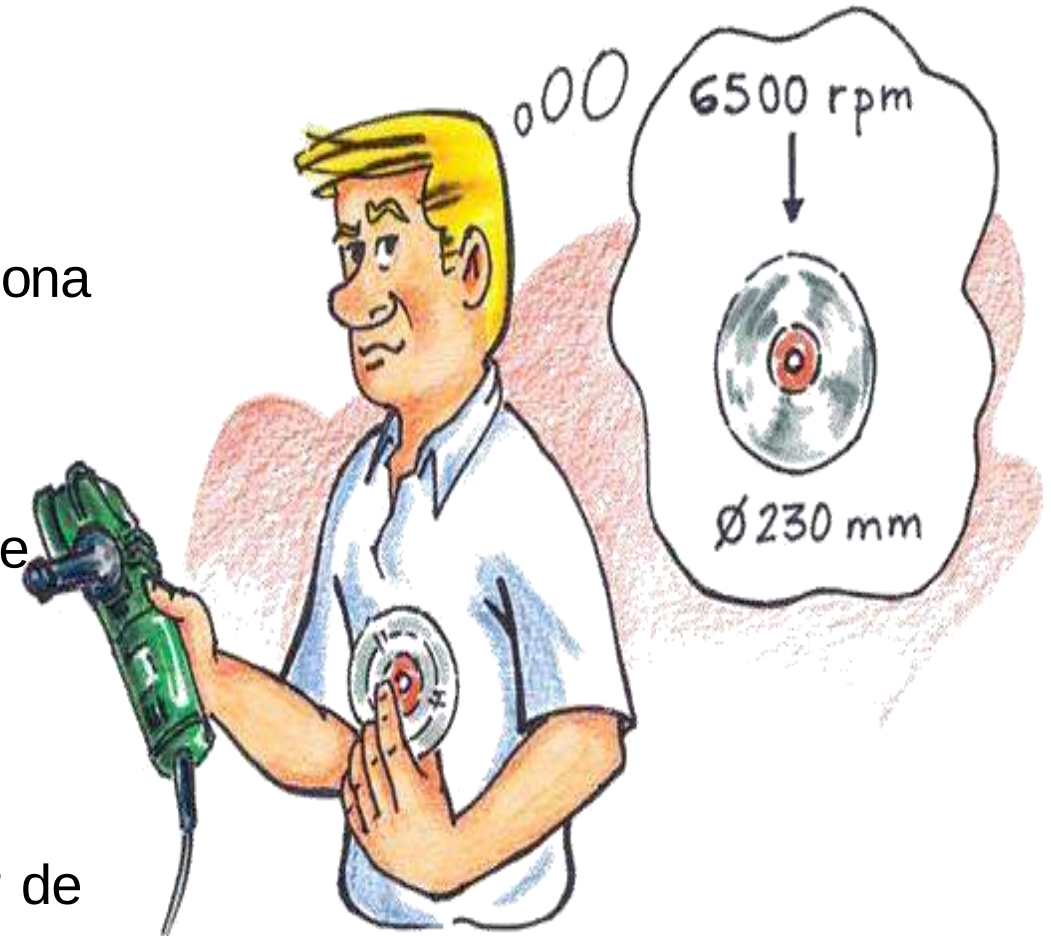
Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Pulidora o Amoladora

Medidas Preventivas

- ✓ Se debe asegurar que las personas cercanas a la zona de trabajo se mantengan a una distancia suficiente.
- ✓ Se debe limpiar periódicamente las rejillas de ventilación de la herramienta.
- ✓ El trabajador no debe situarse en el área hacia la que se moverá la herramienta eléctrica.
- ✓ Si se atasca la herramienta:
 - ✓ Se debe soltar el botón de accionamiento.
 - ✓ Se debe sujetar firmemente la herramienta.
 - ✓ No se debe acercar la mano al disco para tratar de liberarlo.



Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Pulidora o Amoladora

Medidas Preventivas

- ✓ **En operaciones de amolado y tronzado:**
 - ✓ No se debe retirar el resguardo protector del disco.
 - ✓ No se deben emplear discos de otras herramientas eléctricas más grandes aunque su diámetro exterior se haya reducido por el desgaste.
 - ✓ En las operaciones de tronzado se debe evitar hacer demasiada presión.
 - ✓ El trabajador no se debe ubicar alineado con la trayectoria del corte.
 - ✓ Se debe sujetar o colocar las piezas grandes para evitar que bloqueen el disco.



Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Pulidora o Amoladora

Medidas Preventivas

- ✓ **En operaciones de amolado y tronzado: (Cont.)**
 - ✓ Se debe evitar la formación de ambientes con polvo, utilizando herramientas provistas de dispositivo de vía húmeda.
 - ✓ Se debe parar completamente la máquina antes de soltarla. No se debe abandonar en funcionamiento.
 - ✓ Antes de aplicar el disco sobre la zona de trabajo, se debe girar en vacío, durante un breve espacio de tiempo.



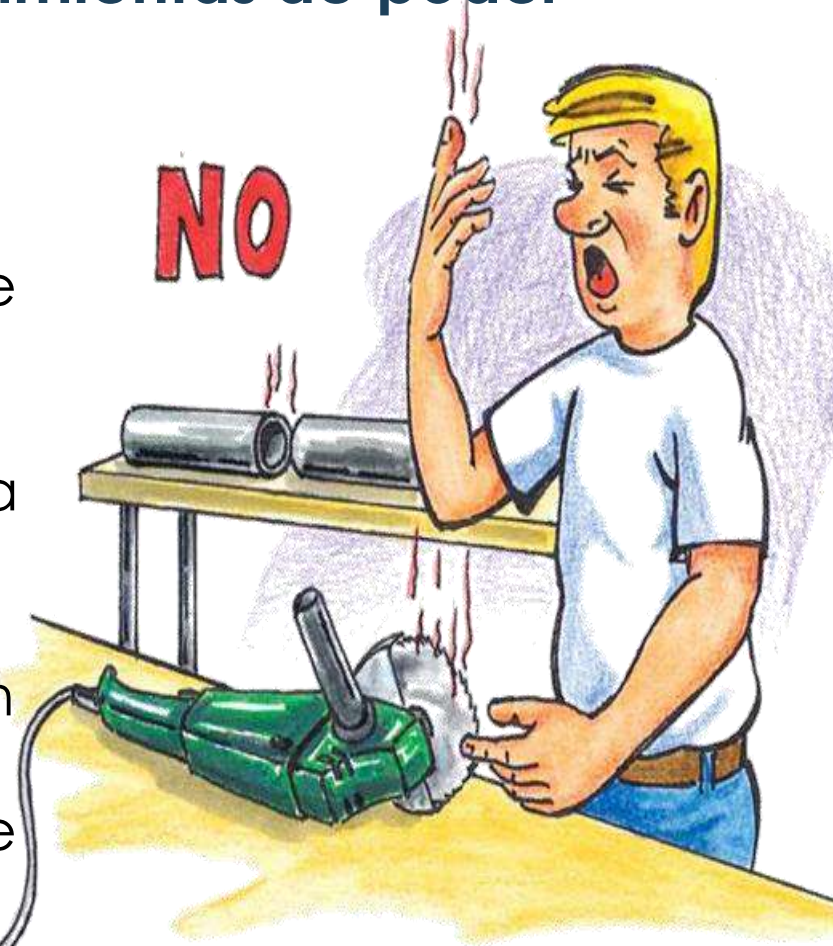
Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Pulidora o Amoladora

Medidas Preventivas

- ✓ **En operaciones de lijado:**
 - ✓ No se debe utilizar hojas lijadoras más grandes que el soporte de la herramienta.
- ✓ **En operaciones de pulido**
 - ✓ Se debe evitar partes sueltas en la caperuza para pulir.
- ✓ **En operaciones de cepillos de alambre**
 - ✓ Considerar que las púas de alambre pueden desprenderse.
 - ✓ No se debe forzar las púas ejerciendo una fuerza de aplicación excesiva.
 - ✓ En el caso de usar resguardo de protección se debe evitar que el cepillo de alambre la roce.



Inspección Herramientas de poder

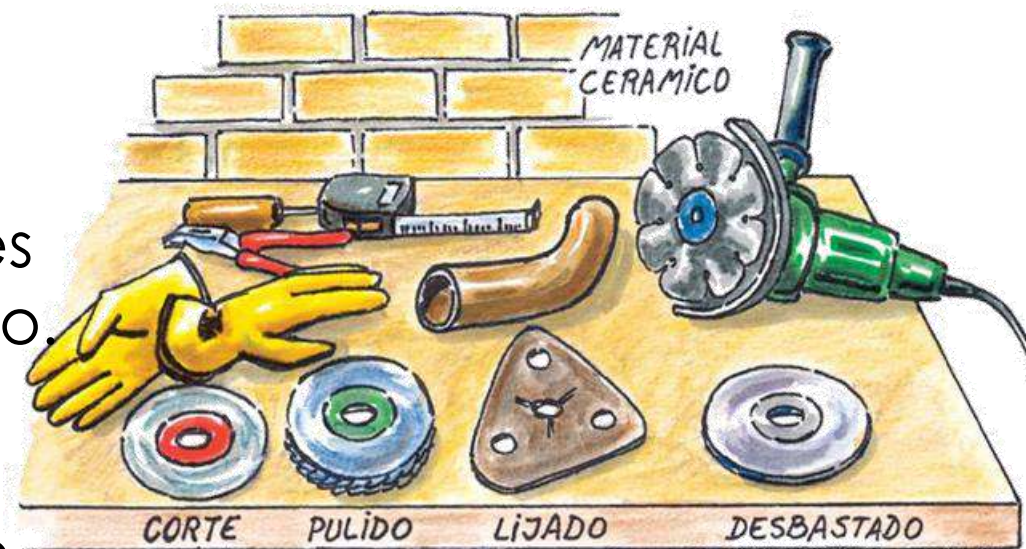
Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Pulidora o Amoladora

Medidas Preventivas

Montaje de discos

- ✓ Seguir las instrucciones de montaje facilitadas por el fabricante.
- ✓ Esperar a que se enfríen los discos antes de tocarlos una vez finalizado el trabajo.
- ✓ Utilizar las herramientas de montaje proporcionadas por el fabricante.
- ✓ Seleccionar el tipo de disco adecuado a la operación a efectuar.



Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Sierra de Calar

Medidas Preventivas

Se debe instalar la sierra con guantes, para evitar cortes.

- ✓ Se debe disponer la hoja en el sentido de corte y en el émbolo portasierras.
- ✓ Se debe asegurar que la hoja de sierra está correctamente asentada.
- ✓ No se deben utilizar hojas de sierra dañadas.
- ✓ Se deben emplear sierras adecuadas al material a cortar.



Inspección Herramientas de poder

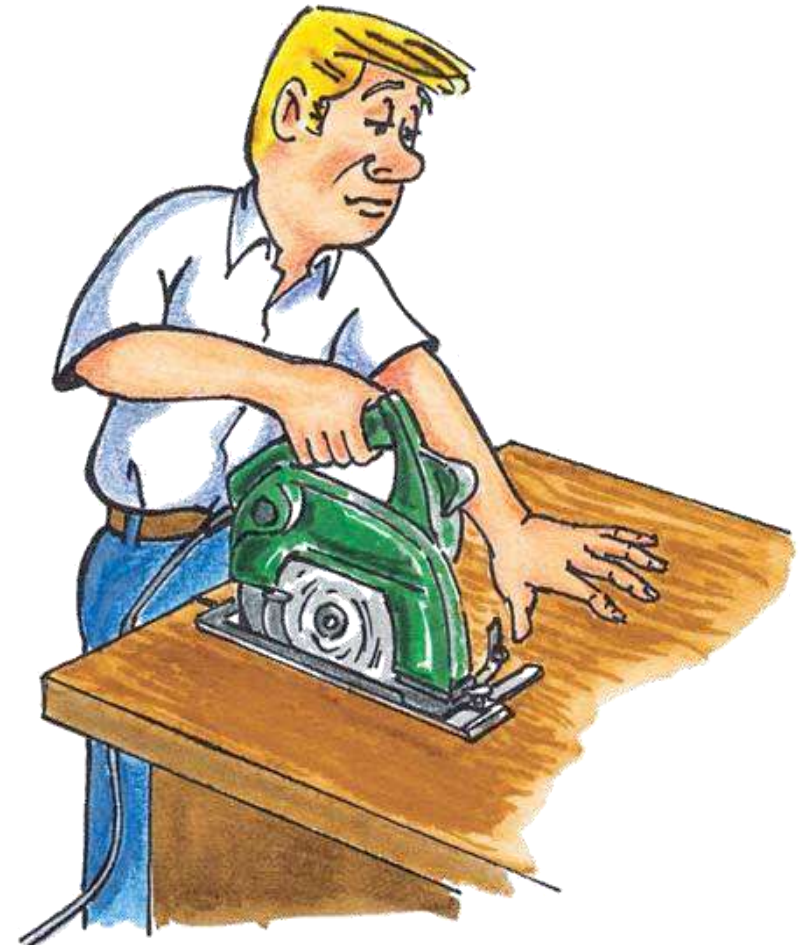
Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Sierra Circular

Medidas Preventivas

No se debe acercar las manos a la zona de corte.

- ✓ No deben situarse las manos por debajo de la zona de corte.
- ✓ Se debe adaptar la profundidad de corte al grosor de la pieza.
- ✓ No se se debe asegurar la pieza con las manos o cualquier otra parte del cuerpo. En su caso, se debe disponer de sistemas mecánicos de sujeción.



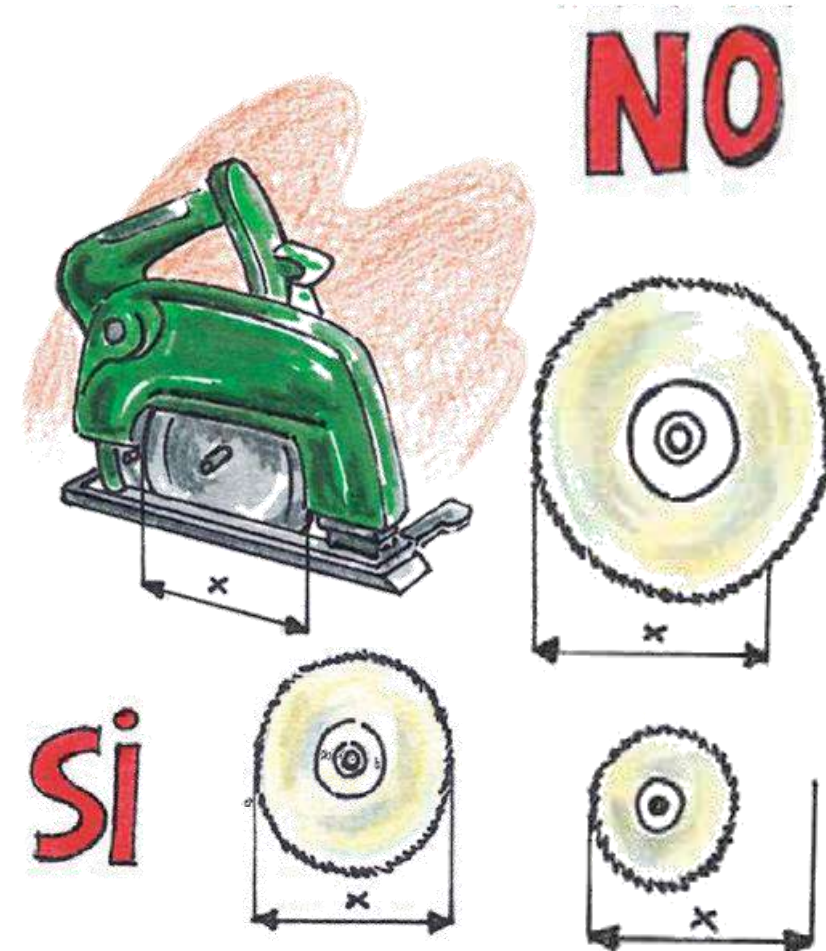
Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Sierra Circular

Medidas Preventivas

- ✓ La herramienta se debe sujetar siempre por las empuñaduras.
- ✓ Se debe emplear un tope para cortes longitudinales.
- ✓ Se deben usar solamente discos de sierras que sean adecuadas al tamaño de la sierra.
- ✓ Se deben utilizar arandelas o tornillos de dimensiones adecuados para sujetar el disco de sierra.
- ✓ No se debe usar estacionariamente la herramienta eléctrica



Inspección Herramientas de poder

Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Sierra Circular

Medidas Preventivas

Si se engancha la máquina:

- ✓ Se debe sujetar firmemente la herramienta.
- ✓ No se deben acercar las manos al disco para tratar de liberarlo
- ✓ El trabajador no debe situarse en el área hacia donde se moverá la herramienta eléctrica
- ✓ Se debe verificar que el resguardo autorregulable recubre la parte inferior de la cuchilla y que el muelle recuperador funciona correctamente
- ✓ No se debe trabajar con la sierra por encima de la cabeza.



Inspección Herramientas de poder

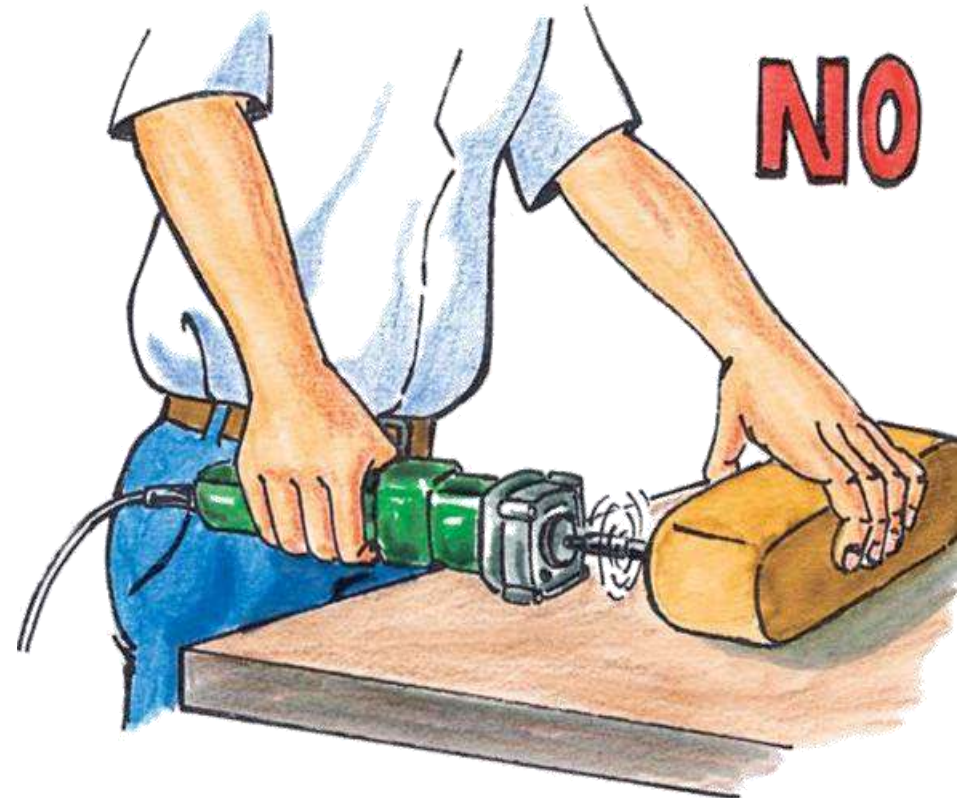
Medidas preventivas específicas para las herramientas de poder

Fresadora

Medidas Preventivas

Se debe mantener un avance uniforme

- ✓ No se debe frenar la fresa después de la desconexión del aparato ejerciendo una presión lateral contra ella
- ✓ Se debe emplear solamente una fresa de disco con buen filo y en perfecto estado.
- ✓ La fresa de disco se debe proteger contra choques y golpes.
- ✓ No se debe fresar sobre objetos metálicos



BIBLIOGRAFÍA

- https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_235.pdf/871c5f1b-d6e2-45d4-be90-eb713d477092
- <https://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/breves/FREMAP/maquinas.pdf>
- <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2016/02/prevencion-accidentes-con-maquinas-PARA-PYMES.pdf>
- <https://www.sprl.upv.es/pdf/manualmecanica.pdf>

EVALUÉMONOS



Fórmulas para la vida

Valores + Emociones + Competencias

Respeto + Gratitud + Ética y sostenibilidad



PREGUNTAS

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:



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



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos



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

¡Capacítate y fortalece
la seguridad de tu empresa!

CURSOS

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

Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!



Síguenos en Whatsapp

1

Escanea el Código QR con tu celular.



2

Síguenos y entérate de todas las actualizaciones de nuestro Plan Nacional de Educación.



3

¡Recuerda!

El canal lo encuentras en la pestaña de Novedades de tu Whatsapp



¡Síguenos en nuestra COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código QR para entrar
a nuestro Canal de Whatsapp