

Taller de Máquinas 101 Guía de Seguridad y Uso de Herramientas

Lo primero primero: seguridad.

Zapatos cerrados son **obligatorios**.

Las gafas de seguridad son obligatorias. No me importa si entra por dos segundos o dos horas—**usa sus gafas de seguridad**.

No me importa si no está cortando nada, si nada se está haciendo, o si solo se queda ahí parado—**usa sus gafas de seguridad**.

¿Por qué? Porque alguien más podría venir detrás de usted, encender una máquina, y un trozo de aluminio podría salir volando por el aire y golpearlo. ¿Entendido? Bien.

La Descripción General

Voy a llevarlos a todos al taller de máquinas, mostrarles cada herramienta, y explicar cómo sujetar material correctamente. **Sujetar es la parte más importante** de operar cualquiera de estas herramientas. Una vez que le muestre, lo intentará usted mismo. Si puede hacerlo correctamente, está listo para empezar.

Antes de que olvide—**si tiene el pelo largo, recógelo**. Hemos tenido incidentes antes, como una chica cuyo cabello se atoró en la prensa de taladro. Fue cerca—casi tuvimos que cortar su pelo.

Máquinas en el Taller

Tenemos una variedad de máquinas:

- Lijadora de banda
- Sierra de mesa
- Sierra de cinta
- Sierra de cinta horizontal
- Sierra inglete compuesta

- Prensa de taladro
 - Taladros eléctricos (sin y con cable)
 - Torno
 - Fresadora
 - CNC
 - Chorro de agua
 - Grabador láser
 - Impresora 3D
-

Sierra de Cinta

Esta es una sierra de cinta básica. La mayoría de ustedes están acostumbrados a este tipo: una hoja rotando en dos ruedas.

Nunca meta sus dedos adentro—aunque esté apagada. He visto máquinas encenderse por accidente debido a electrónicos defectuosos.

Mayormente cortará tubos de aluminio, ejes, y hojas de Lexan con esto.

Si está cortando algo pequeño, **la sierra de cinta** vertical es su opción—no la horizontal ni la sierra inglete compuesta.

Cuando corte:

- Usa la guía para cortes rectos
- Mida y sostenga el material firme
- Mantenga sus dedos **lejos de la hoja**

No usa una abrazadera en esta porque está empujando el material dentro de la hoja.

Regla general:

Si es más de 1/8" grueso—**vaya despacio**.

Si va rápido, la hoja se atasca, se frena, y obtendrá ese olor raro a quemado. Evite eso.

Taladro Eléctrico

Sin o con cable—ambos son útiles.
Los con cable son más fuertes pero necesitan llave de mandril.
Los sin cable tienen configuraciones de par de torsión ajustable.

Use **un par de torsión bajo para tornillos/pernos** para que no pase la rosca.

Pasando la rosca significa que ha desgastado la cabeza del tornillo tanto que ninguna broca cabe.

¿Sus opciones entonces?

- Taladrarlo
- Usar pinzas de presión
- Convertirlo en cabeza plana (si queda suficiente material)

Cada vez que alguien pasa la rosca de un tornillo, me debe 50 centavos. En serio.

Mientras insertando una broca, asegúrate:

- Está empujada completamente hacia abajo
- Está apretada correctamente

Si no, podría salir volando mientras taladra.

Sierra de Cinta Horizontal

Una de las máquinas más seguras.

Puede usarse horizontal o vertical—pero no la bloquee vertical salvo si un mentor dice que está bien.

Tiene una abrazadera incorporada—**úsela**.

Coloque el material, sujétalo, luego baje suavemente la hoja sobre él.

Esta herramienta es mejor para:

- Cortar material más grueso
- Cortes largos, limpios, rectos

Si parece lenta, es porque está golpeando una superficie plana y más dientes están trabajando a la vez.

Sea paciente—cortará y apagará sola.

Sierra Inglete Compuesta

Esta es la herramienta más peligrosa en el taller. No es broma.

Esta máquina **le cortará el dedo** antes de que diga “ay”.

Hemos tenido a alguien terminar con dos varillas de acera en sus dedos. Respete la herramienta.

La usa para:

- Cortes rectos, cuadrados
- Material grueso
- Material de reserva como aluminio largo

Sujete **todo**.

Las piezas pequeñas son especialmente peligrosas—**pueden salir volando**.

Usa **abrazaderas tipo F** o lo que tenga—solo asegúrese que la pieza **no pueda moverse**.

Sepa de qué **lado de la línea de corte** está cortando—porque la hoja se come material (llamado el corte).

Cuando la use:

1. Apriete el gatillo
2. Corte lentamente el material
3. Suelte solo cuando haya terminado cortando la pieza—no en el medio del proceso.

Siempre bloquee la hoja hacia abajo cuando termine. Y **desconectarla** cuando salga de la tienda.

Jigsaw

Úsela para cortar:

- Hojas de aluminio
- Lexan
- Madera contrachapada
- Paneles de yeso

Funciona con las mismas baterías que los taladros.

Puede ajustar el modo de corte dependiendo del material. Usa **Modo 0** para aluminio, **Mode 1** para Lexan.

Úsela en una mesa.

Empuje hacia abajo, no hacia arriba--reduce vibración y da un corte más limpio.

Use **abrazaderas tipo C** para hojas grandes y **abrasadores tipo F** para secciones pequeñas.

Prensa de Taladro

Úsela para:

- Agujeros rectos, precisos
- Cojinetes y componentes exactos

No sostenga material con sus manos—use la prensa de taladro.

Si está taladrando piezas pequeñas—**sujételas**.

Brocas:

- Vaya despacio con brocas grandes
- Empezee pequeño y **suba** en tamaño (no salte directo a 9/16")

Ajuste el tope de profundidad para que coincida con qué tan profundo quiere que vaya la broca. Asegúrese que la broca esté bloqueada y la prensa de altura esté segura antes de empezar.

Desbarbando

Agujeros taladrados pueden dejar **bordes filosos (rebabas)**.

Use una **herramienta de desbarbado** o una **broca más grande** para limpiarlo manualmente.

Si un inspector puede cortarse el dedo en su robot—no pasará inspección.

Lijadoras

Usamos lijadoras para:

- Desbarbar
- Quitar **pequeñas** cantidades de material.

No use lijadoras para quitar mucho material—se atasca o rompe bandas, especialmente con aluminio.

Usa lijadoras para acabarlo:

- Limpieza ligera de bordes
- Redondear esquinas
- Suavizar cortes

Nunca entregue a alguien un destornillador o objeto filoso **por la punta**. Siempre entréguese **por el mango**.

Dremel

Esta es la estación **Dremel** para:

- Lijado fino
- Mini-taladrado
- Limpiar bordes

También tenemos Dremels de mano disponibles.

Notas Finales sobre Seguridad

- Gafas de seguridad son **obligatorias**
- Cabello largo debe estar **recogido**
- Si no está seguro o cómodo—**pregunte a un mentor**
- Nunca usa una herramienta a menos que sepa cómo usarla correctamente

Después de ver y probar todas las herramientas, debería saber:

- Para qué es
- Cómo sujetar su material
- Cómo operarla con seguridad

No esperamos que sea perfecto. Pero sí esperamos que sea **seguro** y **haga preguntas** cuando no esté seguro.

Si todos seguimos las reglas, podemos construir con seguridad, eficiencia, y pasar inspección—**y entrar al campo más rápido.**