



Introducción

En toda organización, empresas o entidades en las cuales se desarrollan actividades, las cuales tienen como propósito la obtención de productos o bienes de servicio, existen lugares o áreas ocupadas por personas; a éstas se les define como **puestos de trabajo**.

Para una correcta organización de estas áreas se hace necesaria la correcta disposición y utilización de las herramientas disponibles para la obtención de productos en el menor tiempo y con la mayor calidad posible, y en la cual la persona operaria desempeñe su función cómoda, eficaz y competitivamente.

Para la creación del puesto de trabajo en las labores de mecánica se deben tomar en cuenta los requerimientos técnicos y de ergonomía que las actividades, funciones y tareas demandan en combinación con el perfil profesional, donde la finalidad perseguida es la calidad de los procesos de producción en pro de la productividad.

En el puesto de trabajo la mayoría de las veces las personas comparten el tiempo con compañeros(as) quienes desarrollan la misma tarea, y con lo cual se desarrolla alguna relación de compañerismo, pero también existen algunos puestos de trabajo los cuales por sus características no permiten a las personas establecer relaciones sociales durante la jornada laboral.

El puesto de trabajo no es estático, puede cambiar con el tiempo para perseguir mejores resultados.

1.1 EL PUESTO DE TRABAJO

Es el lugar o sitio dentro del taller, provisto de los medios necesarios (máquinas y herramientas, entre otros), donde la persona operaria realiza su trabajo.



En el puesto de trabajo debe existir limpieza e higiene, todo esto unido a la disciplina; o sea, crear el hábito de seguir todos los procedimientos y normas de la empresa, entidad u organización.

Condiciones para el Puesto de Trabajo

Iluminación:

- Una iluminación adecuada mejora el rendimiento del trabajo, al disminuir la fatiga visual de las personas trabajadoras.
- Una buena iluminación reduce el riesgo de accidentes.
- Cuando exista iluminación natural se evitará en lo posible la artificial.
- Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos de las personas.
- Procurar la limpieza periódica de las lámparas y reflectores para evitar que se dañen rápidamente.
- La iluminación debe tener de 500 a 1000 lux.

Ventilación:

- La ventilación existente en el puesto de trabajo debe poseer el aire lo más puro posible, para procurar que las tareas se realicen en las mejores condiciones.
- El sudor, polvos, gases, vapores y demás contaminantes producidos en los procesos productivos poco a poco van contaminando el aire.
- El puesto de trabajo debe tener una buena ventilación y preferiblemente extractores para gases.
- Hay que procurar la limpieza periódica de los restos de polvo.

Distribución del espacio:

- Dentro de un taller, el espacio idóneo debe ser de 6 metros cuadrados por persona operaria.
- En lo posible deben de existir líneas que delimiten las zonas de riesgo de accidentes para las personas operarias y visitantes.

- Dentro de una oficina, el espacio idóneo debe ser de 2 metros cuadrados por persona.

Orden en el lugar de trabajo:

- El orden economiza tiempo y trabajo.
- Es importante tener a mano únicamente las herramientas necesarias.
- Debemos tener aparte los instrumentos de medición (Fig. 1).

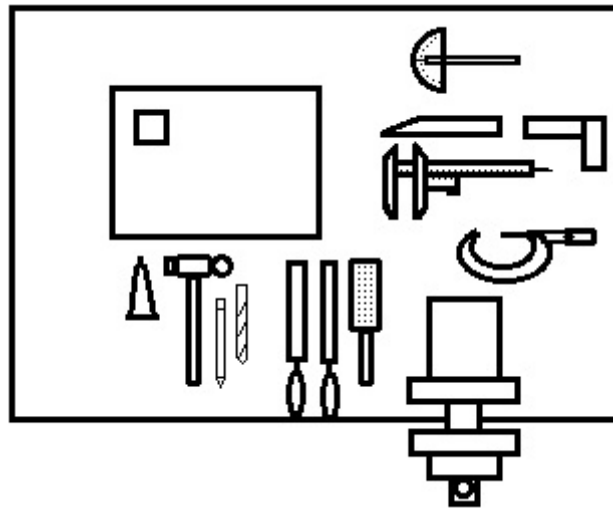


Fig. 1: Banco de trabajo ordenado. (Dibujó Arturo Zúñiga)

1.2 LOS BANCOS DE TRABAJO (Work Bench)

Un banco de trabajo es una mesa acondicionada para realizar sobre ella un trabajo específico. Es común encontrar una prensa de banco instalada en alguno de los extremos de la mesa.

La Prensa de Banco (Bench Vise)

La prensa de banco es un dispositivo de fijación, formado por dos mandíbulas, una fija y otra móvil, la cual se desplaza por medio de un tornillo y una tuerca.

La prensa de banco o tornillo (Fig. 3) se usa para sostener trabajos pequeños en operaciones de aserrado, limado, pulido, taladrado y roscado, entre otras.

La altura recomendada para el tornillo de banco está relacionada con la estatura de la persona trabajadora. La Figura 2 muestra la forma de verificar la altura de la prensa según la estatura de la persona operaria.

Las prensas pueden ser fabricadas en hierro o acero fundido. El tamaño de la prensa es determinado por el ancho de las mordazas.

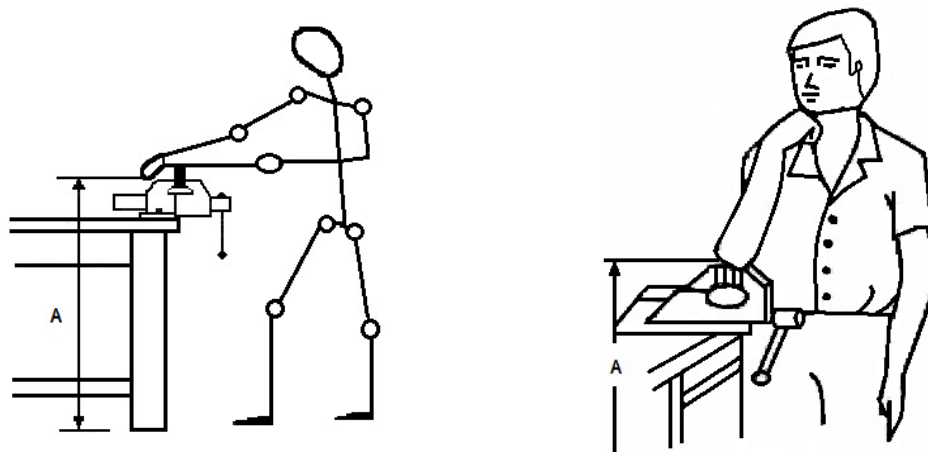


Fig. 2: Altura de la prensa. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

Partes de una Prensa de Banco

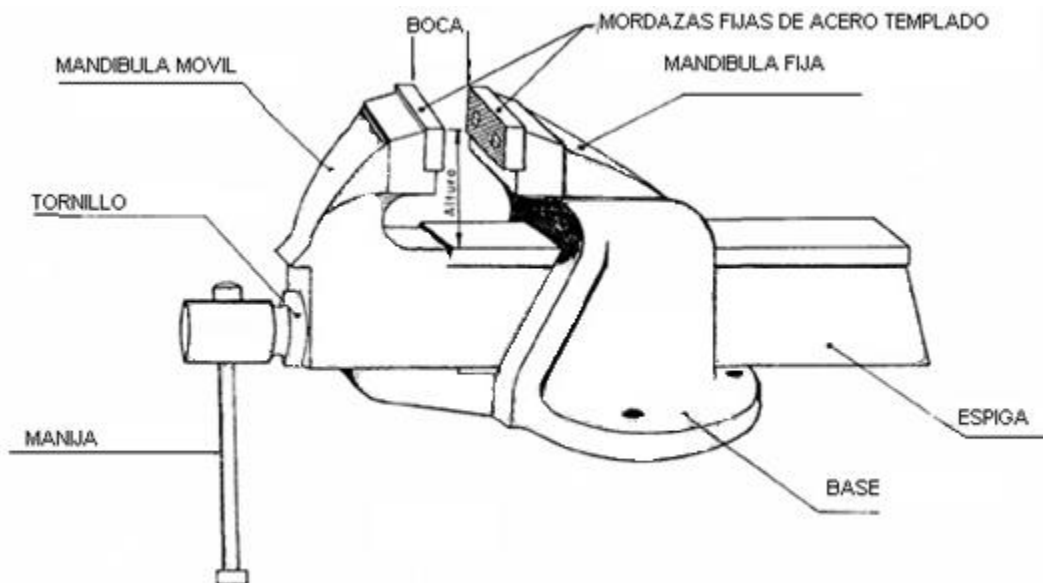


Fig. 3: Partes de la prensa de banco. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

Cuando se prensan trabajos con acabados o de materiales suaves, utilice protectores o cobertores de mordaza de bronce, aluminio o cobre, para prevenir que la superficie del trabajo se dañe.



1.3 MÁQUINAS HERRAMIENTAS PARA MECÁNICA DE BANCO

Las máquinas herramientas son un tipo de máquinas las cuales se utilizan para dar forma a materiales sólidos, principalmente metales. Mediante sistemas mecánicos estas hacen funcionar una herramienta de corte (sierra, broca, cuchilla, fresa, entre otras). Por su tamaño, suelen ser máquinas estacionarias.

El Taladro (Drilling Machine)

Es una máquina utilizada para la perforación de agujeros; en ellas la herramienta gira y la pieza permanece fijada sobre su mesa (Fig. 4). Normalmente la herramienta más utilizada es la broca pero también se pueden utilizar avellanadores y escariadores.

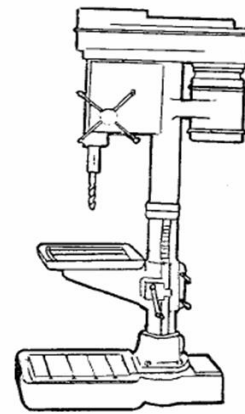


Fig. 4: Taladro de pedestal. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

La Sierra Alternativa (Hack Saw Machine)

Es una máquina herramienta que consigue cortar materiales a través de una hoja de sierra con movimiento rectilíneo alternado. Existen dos tipos: mecánicas e hidráulicas, las cuales se caracterizan según su avance (Figuras 5 y 6).

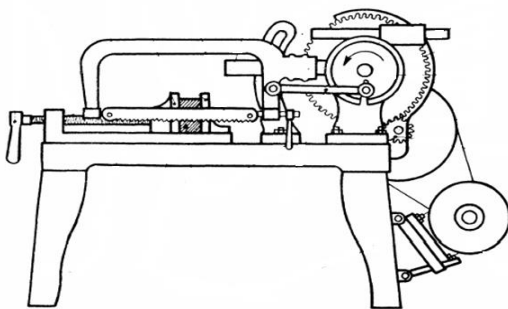


Fig. 5: Sierra alternativa de avance mecánico. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

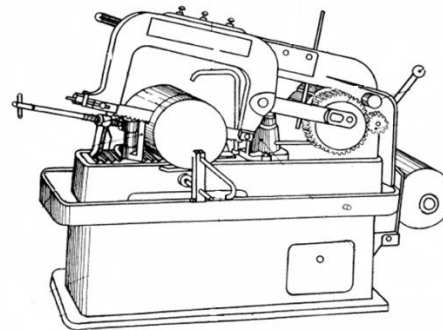


Fig. 6: Sierra alternativa de avance hidráulico. (Cortesía de Cinterfor, OIT)



1.4 HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Las herramientas de trabajo utilizadas en mecánica de banco se clasifican según su función en:

- Ensamble
- Medición
- Verificación
- Trazo
- Percusión
- Corte

Herramientas de Ensamble

Desatornilladores (Screwdriver)

Cuando escoja un destornillador verifique que calce correctamente en la ranura. Existe el tipo correcto y tamaño adecuado para cada tornillo (Fig. 7).

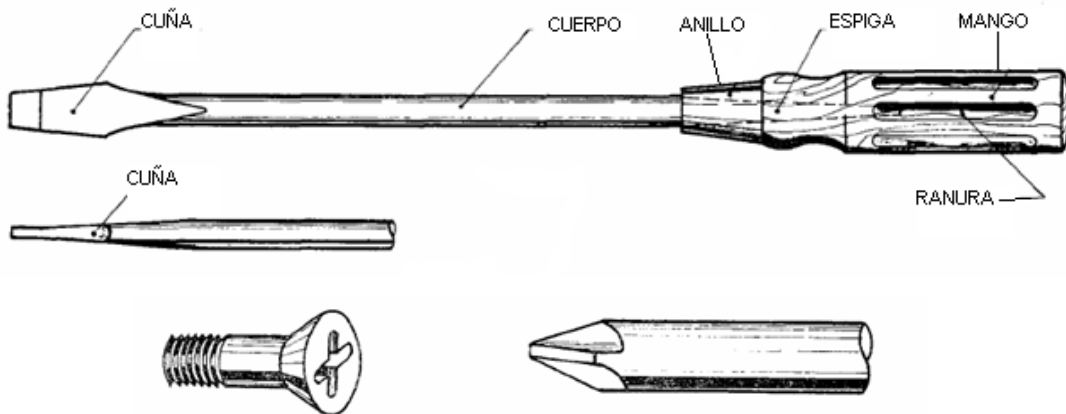


Fig. 7: Destornilladores. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

Alicates (Pliers)

Los alicates se utilizan para sostener partes pequeñas y hacer ajustes. No son substitutos de las llaves y nunca deben ser utilizados para girar tornillos o tuercas (Figuras 8 y 9).

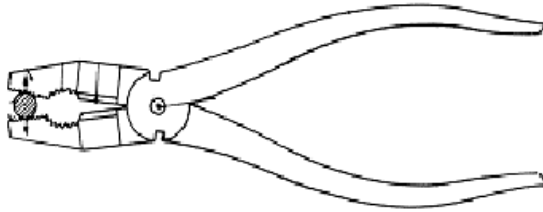


Fig. 8: Alicates

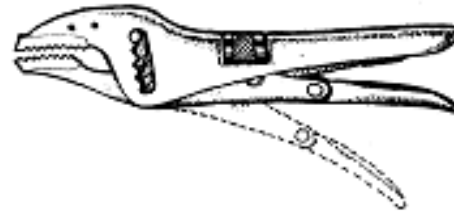


Fig. 9: Alicates de presión

(Cortesía de Cinterfor, OIT)

Llaves (Wrench)

Las llaves fijas están destinadas a ajustar tuercas y tornillos de medidas estándar. Una llave sencilla posee solamente abertura en un extremo, mientras que una llave de extremo abierto doble posee aberturas en ambos extremos y tiene dos medidas diferentes (Figura 10). La cabeza y abertura usualmente están hechas con un ángulo de 15° o 22.5° hacia el cuerpo de la llave, para que se puedan manipular tornillos y tuercas donde el espacio es reducido.

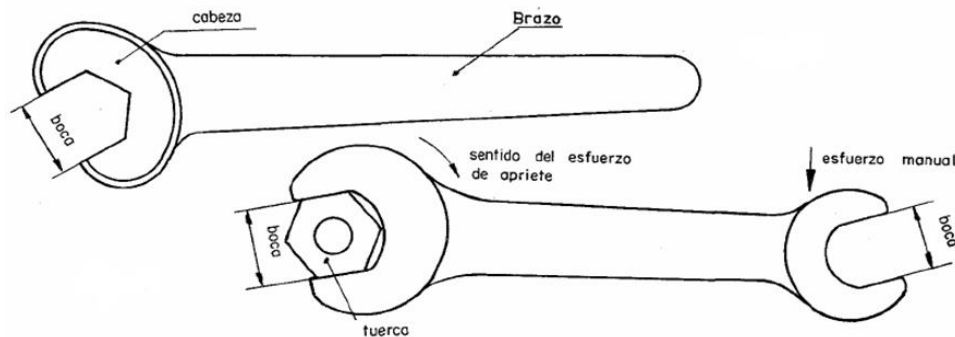
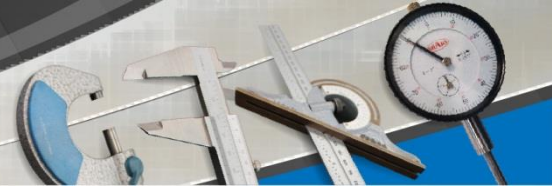


Fig. 10: Llave abierta. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

Las Llaves de Corona

Poseen ambos extremos cerrados; esto evita que las llaves se giren o resbalen, además se pueden utilizar en lugares difíciles de observar (Figura 11). Las llaves de corona se pueden encontrar de seis o de doce puntos o muescas alrededor de



una circunferencia que ajusta en el tornillo o tuerca. Las llaves corofija son una combinación de llave de corona y fija en el extremo opuesto.



Fig. 11: Llave corona. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

La Llave de Boca Ajustable es aquella que permite abrir o cerrar la mandíbula móvil de la llave, por medio de un tornillo regulador o tuerca. Es muy útil y versátil; sin embargo, no se recomienda su utilización cuando existen las llaves adecuadas disponibles. Existen dos tipos: llave inglesa y llave para tubos.

La llave inglesa o francesa es de tipo ajustable (Figura 12) y es utilizada para trabajos generales. Tienen muchos usos en el taller como, por ejemplo, doblar y retorcer metal, y aflojar tuercas y tornillos.

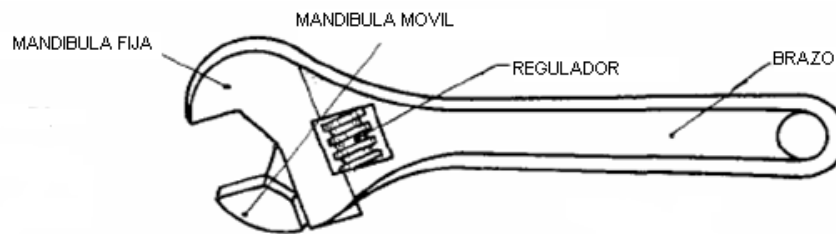


Fig. 12: Llave inglesa. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

La Llave para Tubos está diseñada para girar tubos, accesorios y partes redondas que de otra manera no pueden prensarse o girarse (Figura 13). Los dientes filosos muerden el metal cuando se le aplica presión a la empuñadura. Nunca debe ser usada en partes terminadas sin protección pues los dientes marcarán la superficie.

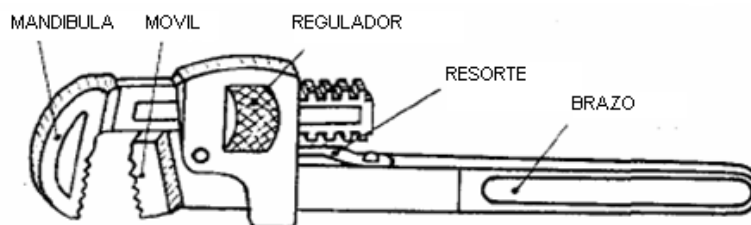




Fig. 13: Llave para tubos. (Cortesía de Cinterfor, OIT)

Existen diferentes tipos de **Llave de Cubo**. El más simple es el tipo de extensión en T o en L. Este tipo de herramienta es muy utilizada en lugares de difícil acceso. Las llaves de cubo se pueden encontrar de seis o de doce puntos en la circunferencia que ajusta en la cabeza del tornillo o tuerca.

Los juegos de este tipo de herramientas incluyen también extensión, maneral con trinquete y conectores con junta flexible, y son muy utilizados por los mecánicos de la industria automotriz.

La **Llave de Puntos Fija**: se utiliza en las ranuras o agujeros de las tuercas o tornillos que pueden poseer rosca interna o externa (Figura 14).

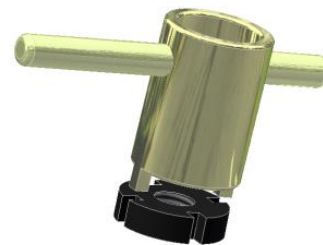


Fig. 14: Llave de puntos. (Dibujó Jorge Solís)

Llaves Allen: Se utilizan en tornillos cuya cabeza tiene una cavidad hexagonal. Este tipo de llaves es muy utilizado en la mecánica (Figura 15).

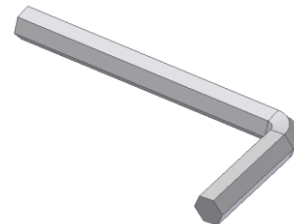


Fig. 15: Llave Allen. (Dibujó Jorge Solís)

Una **Llave Torque** también es un instrumento de medición. La herramienta se puede ajustar para medir la resistencia a torque (Figura 16). El torque es una fuerza giratoria que se mide en pulgadas/onzas, pulgadas/libra, pies/libras o en forma métrica.

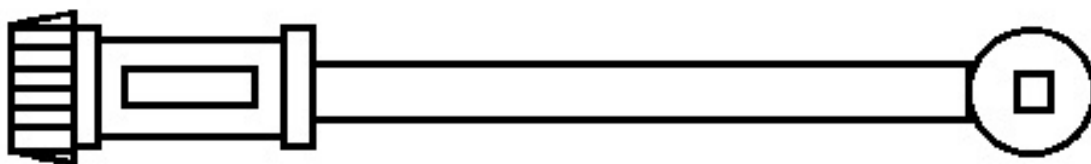




Fig. 16: Llave de torque. (Dibujó Arturo Zúñiga)

1.5 NORMAS DE DISCIPLINA Y SEGURIDAD EN EL TALLER

Una buena persona profesional es aquella que es “consciente de la seguridad” y sigue siempre los procedimientos adecuados y seguros. Desde el inicio del aprendizaje, el estudiantado debe recordar siempre que la seguridad no sólo es su responsabilidad, sino la de todas y todos. Un lugar de trabajo seguro es tan importante como la profesión aprendida.

La industria metalmecánica está tratando siempre de minimizar el número de accidentes en sus talleres; de tal forma que se salven vidas y eviten lesiones, además de millones de colones en tiempo productivo y pólizas de seguros.

Debido al tipo de máquinas y herramientas que son utilizadas en el trabajo mecánico existen condiciones de peligrosidad como golpes, cortes o atrapamientos, las cuales requieren ser controladas mediante la implementación de medidas de prevención. A continuación se presentan una serie de variables relacionadas con la seguridad e higiene en el trabajo, las cuales deben ser acatadas por el personal.

Precauciones Generales de Seguridad

1. Revise que las máquinas tengan cobertores de seguridad en su lugar.
2. No intente lubricar, ajustar o reparar la máquina mientras esté funcionando.
3. No trate de detener la máquina con sus manos o cuerpo.
4. Asegure bien la herramienta de corte antes de empezar los trabajos.
5. Mantenga el piso libre de virutas.
6. Busque ayuda para mover piezas grandes o pesadas. Siga las prácticas de seguridad para alzar con los músculos de las piernas y no de su espalda.
7. Cuando trabaje con otra persona, sólo uno deberá operar la máquina.
8. No se recueste sobre las máquinas.



9. Concéntrese mientras esté operando las máquinas; el hablar con otra persona puede ser causante de un accidente.

Vestimenta y Equipo de Seguridad

El equipo de protección personal (EPP) protege a la persona de daños en el cuerpo y debe utilizarse de acuerdo con la instrucción dada por el personal especializado de salud ocupacional y de seguridad de la empresa y a la vez es responsabilidad propia hacer uso adecuado del mismo.

1. Utilice gafas protectoras cuando opere cualquier máquina.
2. Utilice zapatos de seguridad.
3. No utilice anillos, reloj, pulseras o cualquier otro tipo de joyería que puede engancharse a la maquinaria en movimiento.
4. Vista gabacha o kimonos con mangas cortas.
5. Utilice una red en el cabello en caso de tenerlo largo.
6. Utilice protección auditiva cuando los niveles de ruido excedan los permitidos para lugares de trabajo.

Limpieza

1. Mantenga el piso libre de aceite, grasa o cualquier otro líquido.
2. Los pasillos de seguridad se deben mantener siempre libres para evitar tropiezos u otro accidente.
3. Guarde los materiales para que no se conviertan en un peligro de tropiezo.
4. No deje herramientas ni trabajo en la mesa porque pueden caer y causar lesiones.
5. Guarde las herramientas cuando no están en uso.
6. Coloque todos los sobrantes de material en el recipiente correspondiente.