

# Mecánica/Metal-Mecánica

## Prácticas (Maquinado)

(Tarraja Eléctrica)

Práctica Número: \_\_\_\_\_

Nombre de la Práctica: Roscado (con tarraja) \_\_\_\_\_

Cuatrimestre: Segundo Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Unidad: IV. Herramientas de corte y máquinas herramientas.

Asignatura: Manufactura I.

### I Objetivo:

El alumno utilizará maquinaria, equipo y herramientas para la fabricación de elementos mecánicos.

### II Antecedentes Teóricos:

#### Definición de tarraja

Es una herramienta de corte que se emplea para realizar roscas externas en piezas circulares como pernos, tubos (NPT), etc. Están formadas por una pieza de acero rápido que es la que realiza el corte de los hilos, la cual va montada sobre un mango o porta tarrajas, que permite la manipulación de la herramienta. El roscado es una operación mecánica para labrar espiras interiores o exteriores en una pieza de cualquier material. El roscado es un sistema de unión que está presente en la industria, así como en el hogar y en otros ámbitos.

#### Tipos de Tarrajas de Roscar

Las **tarrajas de roscar** o **cojinetes roscados** tradicionales son manuales, aunque también existe la **roscadora eléctrica**, más eficiente en cuanto a la velocidad de roscado.

**Tarraja Manual:** es el típico conjunto compuesto por una tarraja de acero rápido ahuecada de tal forma que las cuchillas sobresalgan hacia el centro, más una barra o **porta-tarraja** que permite realizar la fuerza y el giro continuo necesario para roscar la pieza correspondiente.

**Tarraja Eléctrica:** se trata de una máquina que, siguiendo el principio de la **tarraja** manual, realiza el trabajo con mayor velocidad gracias a un motor eléctrico que produce los giros necesarios sobre la pieza cilíndrica a roscar, utilizando peines roscadores. Existen **roscadoras eléctricas** de diferentes tamaños, desde la versión portátil, con un mango que puede sostenerse con las manos mientras que la pieza del extremo gira para realizar la rosca, hasta modelos industriales con la posibilidad de elegir graduación y otras características de la operación.

## **Normas de Seguridad**

- 1 Utilizar equipo de seguridad: gafas de seguridad, careta facial, entre otros.
- 2 No utilizar ropa holgada o muy suelta. Se recomiendan las mangas cortas.
- 3 Utilizar ropa de algodón.
- 4 Utilizar calzado de seguridad.
- 5 Mantener el lugar siempre limpio.
- 6 Si se mecanizan piezas pesadas utilizar polipastos adecuados para cargar y descargar las piezas de la máquina.
- 7 Es preferible llevar el pelo corto. Si es largo no debe estar suelto sino recogido.
- 8 No vestir joyería, como collares o anillos.
- 9 Siempre se deben conocer los controles y el funcionamiento de la terraja eléctrica. Se debe saber como detener su funcionamiento en caso de emergencia.
- 10 Es muy recomendable trabajar en un área bien iluminada que ayude al operador, pero la iluminación no debe ser excesiva para que no cause demasiado resplandor.

## **III Material Utilizado:**

- Tubo galvanizado (varias medidas).

## **IV Herramientas, accesorios y equipo de seguridad utilizado:**

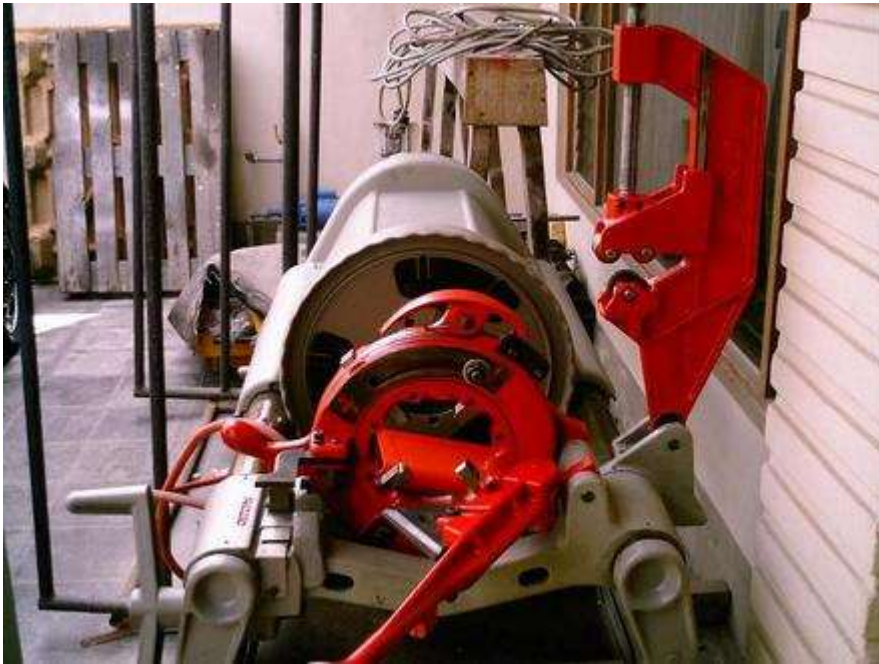
- Peines Roscadores (de pendiente diámetro del tubo).
- Vernier.
- Calzado de seguridad.

## **V Desarrollo:**

1. Trabaje con seguridad, orden y limpieza.
2. Describir partes y funcionamiento de la máquina herramienta (terraja eléctrica).
3. Mencionar las medidas de seguridad.
4. Colocar tubo en mordazas de la roscadora.
5. Seleccionar peines de acuerdo al  $\emptyset$  del tubo y ajustar.

## VI Anexos:

(Dibujos y/o croquis de operación).



## VII Registro de datos, parámetros, cuestionarios y observaciones:

1. ¿Qué es de la tarraja eléctrica?
2. ¿Mencione las partes de la tarraja eléctrica?
3. ¿Mencione el funcionamiento de las partes de la tarraja eléctrica?
4. ¿Mencione cuales son las herramientas más comunes que se usan en una tarraja eléctrica?
5. El alumno deberá entregar la pieza terminada.

## VIII Bibliografía Utilizada:

Título/Autor/editorial
Procesos de Manufactura, versión Si, de B. H. Amstead. P Ostwald y M. Begeman. Compañía Editorial Continental.
Procesos básicos de manufactura, de H. C. Kazanas, genn E. Backer, Thomas Gregor. Mc Graw Hill
Ingeniería de Manufactura, de U. Scharer, J. A. Rico, J. Cruz, et al. Compañía Editorial Continental
Principios de Ingeniería de Manufactura, de Stewart C. Black, Vic Chiles et al. de la Compañía Editorial Mexicana
Operación de máquinas herramientas, de Krar, Oswald, St. Amand. Mc Graw Hill
Materiales y procesos de manufactura para ingenieros, de Lawrence E. Doyle et al. Prentice Hall
Alrededor de las Máquinas-Herramientas, de Heinrich Gerling, Editorial Reverté.

- Aldabaldetrecu, Patxi (2000). *Máquinas y hombres*. Fundación Museo de Máquina Herramienta. Elgóibar. Guipúzcoa. ISBN 84-607-0156-5.
- Cruz Teruel, Francisco (2005). *Control numérico y programación*. Marcombo, Ediciones técnicas (Madrid). ISBN 84-267-1359-9.  
<http://books.google.com/books?id=L0bTH0uYk68C&printsec=frontcover&hl=es>.
- Kalpakjian, Serope; Schmid, Steven R. (2002). «Procesos de maquinado para producir formas diversas». En Pearson educación. *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Gabriel Sánchez García (trad.) (4ª edición). México. ISBN 978-970-26-0137-1.
- Larburu Arrizabalaga, Nicolás (2004). *Máquinas. Prontuario. Técnicas máquinas herramientas*. Madrid: Thomson Editores. ISBN 84-283-1968-5.  
[http://books.google.com/books?id=RU9Hno-c5\\_0C&printsec=frontcover&hl=es](http://books.google.com/books?id=RU9Hno-c5_0C&printsec=frontcover&hl=es).
- Lasheras, José María. «Máquinas herramientas: fresadoras». *Tecnología Mecánica y Metrotecnica* (8ª ed edición). España: Editorial Donostiarra. ISBN 978-84-368-1663-1.
- Millán Gómez, Simón (2006). *Procedimientos de Mecanizado*. Madrid: Editorial Paraninfo. ISBN 84-9732-428-5.  
<http://books.google.com/books?id=PXLIf4R5fHMC&printsec=frontcover&hl=es>.
- Sandvik Coromant (2006). *Guía Técnica de Mecanizado*. AB Sandvik Coromant 2005.10.
- Varios autores (1984). *Enciclopedia de Ciencia y Técnica. Tomo 3 Fresadora*. Salvat Editores S.A. ISBN 84-345-4490-3.

## **IX Conclusiones:**

- El alumno identificara las partes y componentes de una máquina herramienta (Tarraja Eléctrica) convencional y sabrá explicar los procedimientos para el uso y su manejo.
- Fabricar pieza (según diseño) con el uso de la tarraja eléctrica.

<b>Elaboró/Fecha</b>	<b>Revisó/Fecha</b>	<b>Autorizó/Fecha</b>
<b>Versión/Fecha</b>	<b>Hoja— de —</b>	<b>Clave</b>