



**FabARQ**  
*Taller de fabricación y prototipos*  
Escuela de Arquitectura  
Universidad San Sebastián

***Manual de***

***Herramientas I***

***Básicas***

**3**

# **Índice**

*Manual de herramientas Análogas I*

- 1.1. Sierra Caladora
- 1.2. Taladro inalámbrico
- 1.3. Lijadora Roto Orbital
- 1.4. Pistola de calor
- 1.5. Taladro Pedestal
- 1.6. Esmeril de Banco
- 1.7. Lijadora de Banda
- 1.8. Caladora de banco

# **Sierra Caladora**

## *Certificación 1*

Herramienta eléctrica de corte idealmente para madera, está formada por una hoja dentada que se desplaza verticalmente. La velocidad de corte deberá elegirse en función de la dureza del material (a mayor dureza menor velocidad y viceversa). Se utiliza para realizar cortes rectos o curvos de forma sencilla.

Especificaciones STSJ0600  
Potencia 600W  
Voltaje 220V ~ 50Hz  
Velocidad 800 – 3000 gpm/spm  
Corte Bisel 0° -45°

### Advertencia

Mantenga limpia el área de trabajo, No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión (combustibles líquidos, gases o material en polvo). Cuide el cable eléctrico y asegúrese que el cable no se interponga en el área

de corte. Evitar la marcha involuntaria, asegúrese que la herramienta este desconectada antes de realizar cualquier modificación. No apoyar sobre una superficie si la hoja aún se mueve. Considerar que esta máquina desprende partículas por lo que se requiere usar antiparras.

### Uso

- 1.- Marcar lo que se necesita cortar.
- 2.- Escoger la sierra adecuada para cada material. (madera, metal, etc.)
- 3.- Fijar con prensas el material a utilizar.
- 4.- Para iniciar la máquina: Se verifica que este en posición 0, posteriormente se conecta a la toma de corriente.
- 5.- Durante la realización del corte

## Sierra Caladora

### Certificación 1

modificar la velocidad de la máquina, con la perilla integrada.

6.- Si se requiere cortar una pieza con algún ángulo específico, la máquina consta de una base ajustable, la cual se puede modificar hasta un ángulo  $45^\circ$ , para realizarlo es necesario mover la palanca hasta soltar la base y luego apretar nuevamente la palanca bloqueando de esta manera la base.

7.- Si se requiere cortar de manera más rápida y con cortes de menor precisión, existe el movimiento basculante, el cual modifica el ángulo de ataque de la sierra hacia el material.



## **Taladro inalámbrico**

### *Certificación 1*

Es una herramienta inalámbrica que se utiliza para perforar diversos materiales. Los agujeros se hacen por un proceso de arranque de material mediante una broca. Además es una herramienta muy versátil ya que puede ser utilizada como un atornillador o complementar con distintos accesorios.

Especificaciones GSB 14,4 V-LI  
Tensión normal 14,4v  
Capacidad del acumulador 2,0 Ah  
Rpm en Vacío 1ºvelocidad 0-500 rpm  
Rpm en Vacío 2ºvelocidad 0-1600 rpm  
Capacidad de porta brocas 1,5 – 13mm  
Peso 1.6kg

#### Advertencia

Mantenga limpia el área de trabajo. No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión (combustibles líquidos, gases o material

en polvo). Evite posturas incómodas al momento realizar alguna perforación. No exponga la herramienta a la lluvia o líquidos de ningún tipo .

#### Uso

Para operar esta herramienta, accione el gatillo para encender.  
Suelte el gatillo para apagar.

Gire el mandril de forma manual hasta abrir los dientes. Inserte broca, luego gire firmemente el mandril en el sentido contrario hasta que la broca quede totalmente sujeta.

Para ajustar la velocidad gire la manilla y selección la velocidad requerida.

## **Taladro inalámbrico**

### *Certificación 1*

El taladro tiene la opción de percutor, la cual permite que esta herramienta sea utilizada para realizar perforaciones en materiales mas resistentes como concreto, piedra, etc.

Defina la dirección de giro moviendo el botón de dirección. Presione el botón hacia la derecha para que gire en sentido horario, presionando el botón hacia la izquierda el sentido girara anti horario.

Siempre es recomendado mantener fijo el material sobre la base a perforar.

Cada usuario deberá contar con su respectiva superficie de sacrificio para no dañar el mobiliario del taller.



## ***Lijadora Roto Orbital***

### *Certificación 1*

Es una herramienta que se utiliza para trabajos de pulido y lijado, principalmente para materiales como madera. Se denomina rotativo y orbital ya que produce movimientos excéntricos en distintas direcciones. Se pueden utilizar una gran variedad de lijas las cuales irán entregando distintos grados de terminación del material.

Especificaciones LR 1005

Potencia 270w - 1/3hp

Voltaje 220V - 50Hz

Velocidad en Vacío 9000 - 13000/ min

Disco Ø120mm - 5"

#### Advertencias

Mantenga limpia el área de trabajo. No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión (combustibles líquidos, gases o material en polvo). Cuide el cable eléctrico. Siempre desconecte la lijadora de la fuente de

alimentación antes de cambiar discos de lijado.

Considerar que esta máquina desprende partículas de madera y aserrín por lo que se requiere usar elemento de protección como mascarillas y antiparras.

#### Uso

1.-Antes de realizar el lijado tenemos que asegurarnos que las superficies del material no contengan clavos ni metales incrustados.

2.-Después de verificar la superficie, se debe seleccionar la lija que se utilizará en la máquina, desgastar o pulir, de esto dependerá el grano de la lija que utilizaremos.

3.-Las lijas se adhieren sobre la máquina mediante velcro, haciendo que los agujeros que posee la lija calcen con los agujeros que tiene la base de la lijadora.

## ***Lijadora Roto Orbital***

### *Certificación 1*

Esto asegurará un óptimo funcionamiento de los sistemas de extracción de polvo.

4-Verificar que la máquina este en posición 0 antes de encenderla, y luego conectaremos el cable a la toma de corriente.

5.- Podemos regular la velocidad de la lijadora dependiendo de la lija que utilizaremos según especificaciones del fabricante.

6.-Se debe ejercer la fuerza justa, el desgaste y lijado lo efectúa la máquina con el movimiento mixto que posee.

7.-Al terminar el trabajo, se debe apagar la máquina y limpiar el filtro, retirando de su interior todo el polvo acumulado.

8.- Además se deberá dejar limpio toda el área de trabajo.





# ***Pistola de calor***

## *Certificación 1*

Es una herramienta eléctrica utilizada para emitir una corriente de aire a alta temperatura. La pistola es capaz de remover pinturas o cascaras de superficies, secar la humedad de la madera, curvar y modelar plástico y suavizar para entregar mejor terminación.

### Especificaciones / Gladiator PC 800 K

Voltaje 220V ~ 50-60Hz

Potencia 2000W

Capacidad

Temperatura de salida 1

350°C

Temperatura de salida 2

550°C

Advertencia

Mantenga limpia el área de trabajo. No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión (combustibles líquidos, gases o material en polvo). Cuide el cable eléctrico.

No dejar la herramienta sola mientras está encendida. Por ningún motivo toque la punta de la boquilla, a la vez que ésta no apunte a ninguna parte del cuerpo ni hacia otra persona. Siempre espere que la boquilla se encuentre fría para cambiar de accesorio.

### Uso

1.- Utilice siempre guantes de temperatura al manipular esta herramienta.

2.- Encienda la herramienta accionando el gatillo a su intensidad más baja (I) si es requerido mayor temperatura aumente al siguiente nivel (II).

3.- Apuntar al material de manera uniforme y constante manteniendo al menos 3 cm desde la superficie, ya que la alta temperatura puede dañar el material.

## ***Pistola de calor***

### *Certificación 1*

4.- Para apagar lleve el gatillo hasta su posición inicial.

5.- Una vez finalizado el trabajo deje enfriar la pistola con la boquilla hacia su parte superior.

6.- Para quitar o cambiar la boquilla debe esperar al menos 20 minutos hasta que ésta se enfríe y luego con el guante térmico retire la boquilla, evitando siempre tener cualquier contacto ella.



## **Taladro Pedestal**

### *Certificación 1*

Es una máquina estacionaria que se utiliza para perforar materiales a través de una broca.

Especificaciones RDM-3201f

Voltaje 220V ~ 50-60Hz

Potencia 1100W

Velocidades de perforación 12

Rango de Velocidad 110 - 2880 rpm

Dimensión máxima de broca 20mm

Capacidad de perforación 28mm / 32mm

El taladro funciona a través de una manivela la cual cumple la función de desplazar de forma vertical la broca para hacer la perforación.

#### Advertencia

Mantenga limpia el área de trabajo. No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión (combustibles líquidos, gases o material en polvo).

Evite tocar la broca contra la mesa de trabajo.

Evite acercar manos la broca mientras este en movimiento. Considerar que esta máquina desprende partículas por lo que se requiere usar antiparras.

Para regular la velocidad del taladro solo se debe hacer bajo la tutela del encargado de taller.

Uso

1.- Para el uso del taladro es necesario marcar el punto donde se desea realizar la perforación, la elección de la broca dependerá de las características del material al utilizar.

2.- Ajustar muy bien la pieza a la base del taladro.

3.- Regular la altura con el tornillo ubicado en la parte posterior de la máquina.

## **Taladro Pedestal**

### *Certificación 1*

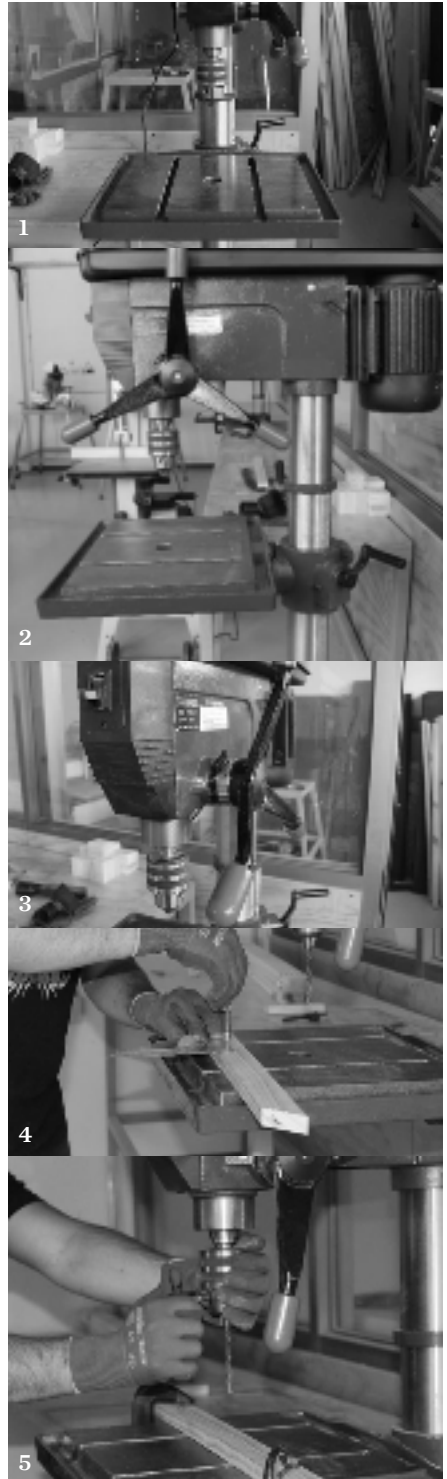
4.- Ajustar la broca al mandril del taladro usando la llave proporcionada por el encargado de taller.

5.- Encender el taladro y alinear la perforación con la punta de la broca.

6.- Girar la manivela ubicada en la parte lateral y bajar lentamente pero con firmeza la broca

- En caso de que se requiera una perforación sobre una pieza en ángulo, se puede regular el ángulo de la base para que la perforación quede recta.

- No dejar algún elemento que se pueda enredar en el mandril, como mangas de overoles, pelo suelto o collares.



## ***Esmeril de Banco***

### *Certificación 1*

Esta es una máquina que va montada a un banco de trabajo y que se utiliza para el afilado de herramientas (brocas, escoplos, cuchillas de torno, destornilladores, buriles, cinceles, etc.) Lleva solo dos piedras que giran a gran velocidad y se accionan a través de un interruptor ubicado en la parte central del esmeril.

Existen una variedad de piedras, siempre enfocadas en ser elementos de abrasión y de pulido.

Especificaciones 33n

Voltaje 230V 50Hz

Potencia 550w

Tamaño de Muela Ø 200mm

### Advertencia

Mantenga limpia el área de trabajo. No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión

(Combustibles líquidos, gases o material en polvo). Cuide el cable eléctrico.

Compruebe que los componentes estén bien montados.

No fuerce la máquina.

Mantenga siempre alejadas las manos de las zonas de trabajo mientras la herramienta está en movimiento

Considerar que esta máquina desprende partículas por lo que se requiere usar antiparras y guantes.

## ***Esmeril de Banco***

### *Certificación 1*

#### Uso

El uso de esta máquina es solo para metales.

El esmeril posee dos tipos de piedras, de mayor y menor gramaje. Normalmente, se usa una para desgaste y la otra para definir y dar terminación a las piezas.

Al momento de encender la maquina la proyección de partículas debe estar dirigida hacia la parte inferior de la máquina.

Posterior a usar la máquina, se debe enfriar el elemento o la pieza trabajada con algún refrigerante o agua fría.



# **Lijadora de Banda**

## *Certificación 1*

Esta es una máquina estacionaria que se utiliza para lijar de manera rápida y sencilla diferentes tipos de materiales como la madera. La lijadora de banda contiene un motor eléctrico que hace girar un par de tambores sobre los cuales está montado el papel lija, el cual, moviéndose a mucha velocidad, realiza el lijado del material. A la vez, contiene un plato de disco que gira y proporciona un lijado con mayor detalle.

Especificaciones 6x9A

Voltaje 220V 50-60Hz

Motor 1350 rpm(50Hz) 1740 rpm(60Hz)

Tamaño de Cinta 6"x 48"

Tamaño de Disco 9"

Rango de inclinación de cinta 0° - 90°

Rango de Inclinación de Mesa 0° - 45°

### Advertencia

Mantenga limpia el área de trabajo.  
No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión

(combustibles líquidos, gases o material en polvo).

No tocar la banda o disco cuando la máquina se encuentra encendida.

Sostener de forma segura con ambas manos las piezas antes del proceso de devastación.

### Uso

1.- Verificar que la herramienta se encuentre apagada antes de conectar a red.

2.- Para operar esta herramienta accione el interruptor para encender.

3.- Para apagar descienda el interruptor.

Existen 2 modalidades de uso en esta máquina, una es la devastación en disco y otra es la devastación por banda.

## ***Lijadora de Banda***

### *Certificación 1*

Para utilizar la modalidad disco debemos seleccionar el ángulo en la guía. Proceder con la devastación llevando la pieza de trabajo con ambas manos hacia el disco. Evite tocar con las manos el disco cuando se encuentre girando.

Para inclinar la mesa de guía al disco. Debes girar el tornillo ubicado bajo la superficie, Inclinar mesa y fijar.

La segunda modalidad es utilizar la banda. Esta cuenta con un tope en 90° que impide que la pieza sea expulsada. Evite tocar la banda con los dedos cuando se encuentre funcionando.

En este caso no se puede fijar la pieza a la máquina.





## **Caladora de banco**

### *Certificación 1*

Es una máquina estacionaria que se utiliza para realizar cortes específicos en forma vertical, ideal para ser utilizada con materiales de pequeña envergadura, donde se pueden realizar cortes curvos y trazos irregulares.

#### Especificaciones SJ401

Voltaje 220V 50Hz

Longitud de hoja 5" (125mm)

Velocidad A 400 – 600 cpm

Velocidad B 600 – 1200 cpm

Velocidad C 1200 – 1600 cpm

#### Advertencia

Mantenga limpia el área de trabajo, No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión (combustibles líquidos, gases o material en polvo).

Una vez comenzado el corte, deberá avanzar sin retroceder, hasta finalizarlo. Desplazar la pieza de forma segura, tranquila y lenta.

#### Uso

- 1.- Accione el interruptor rojo para encender.
- 2.- Regular la revolución de corte, gire la perilla en sentido del reloj.
- 3.- Para disminuir revolución de corte gire la perilla en sentido antihorario.
- 4.- Sujetar la pieza con ambas manos mientras se realiza el corte.
- 4.- Para apagar la máquina descienda el interruptor.

## ***Caladora de banco***

### *Certificación 1*

Para inclinar la mesa debe soltar la perilla de sujeción, luego mueva la mesa hasta el grado que requiera. Fije la perilla hasta que la mesa se encuentre fija y segura.



**Fab ARQ**  
**Información**

*Sede SCL*

Encargado Fab ARQ:

*Alonso Barra*

*mail: alonso.barra@uss.cl*

Encargado Taller Análogo:

*Nombre*

*mail: @uss.cl*

Reservas en:

*Directamente con el encargado del Taller Análogo*

Este material se encuentra publicado en:

*<http://www.arquitecturauss.cl/>*

*Edición 2019*



**Escuela de Arquitectura**  
**UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN**