

### Descripción del laboratorio

---

El laboratorio taller de procesos de manufactura es un espacio diseñado para prestar servicio a los cursos de pregrado como procesos de Manufactura, sistemas flexibles de manufactura, asesorías a proyectos integradores, proyectos de investigación, robótica, diseño mecatrónico y proyectos de grado. Este laboratorio da apoyo al desarrollo y construcción de prototipos de los diferentes proyectos de estudiantes de los programas de mecatrónica y biomédica.

### Relación de equipos con los que cuenta el laboratorio

---

El laboratorio cuenta con:

- Torno Paralelo Marca Winston 3000 – Manejo convencional.
- Taladro Fresador Marca Imatt T1 – Manejo convencional.
- Segueta Semiautomática Marca CH -350 – Manejo convencional.
- Equipos de soldadura MIG y soldadura eléctrica.
- Taladros Arboles Marca Imocom – Manejo convencional.
- Bancos de trabajo manual – Herramienta de consumo
- Torno CNC Marce TURN PC 55 - Manejo por control numérico computacional.
- Centro de Mecanizado de 3 ejes Marca MILL PC 55 - Manejo por control numérico.
- Impresoras 3D
- Escaner 3D

### Ubicación del laboratorio en la universidad

---

CSU – Centro de Servicios Universitarios – 2do piso.

### Datos de contacto de la persona responsable del laboratorio

---

**Nombre:** Gabriel Andrés Franco Hernández

**Correo electrónico:** gfranco@unab.edu.co

**Teléfono – extensión:** 7-6436111 ext. 608

### Imágenes del laboratorio

---





### **Observaciones y consideraciones sobre el uso del laboratorio**

---

#### **Reglamento General para el uso del laboratorio**

1. Las herramientas, equipos, máquinas u otros elementos del laboratorio son para uso exclusivamente académico.
2. El usuario debe trabajar en el banco de trabajo asignado, siendo su responsabilidad durante el tiempo que lo utilice.
3. No se permite poner en marcha equipos o máquinas sin previa autorización del encargado o auxiliar del laboratorio.
4. Los usuarios no están autorizados para operar las máquinas y equipos de los laboratorios de Planta piloto, taller de manufactura, el Centro Integrado de Manufactura y el laboratorio de oleo neumática, excepto si el auxiliar del laboratorio considera que el riesgo de operación es mínimo y el usuario cuenta con los conocimientos previos.
5. El usuario debe informar al encargado o auxiliar del laboratorio, los daños o anomalías presentes en equipos, herramientas o máquinas antes de iniciar la práctica.
6. Finalizada la práctica, los usuarios deben organizar el banco de trabajo, entregándolo en el debido orden y aseo.

El riesgo en el trabajo con máquinas y equipos de mecanizado en el Taller de Manufactura, se relaciona con aquellas actividades que implican riesgos por cortaduras, atrapamiento, eliminación de virutas o quemaduras. La seguridad en el taller de manufactura, depende en gran parte de las condiciones en que se llevan a cabo las operaciones.

Todo usuario estará obligado a portar los Elementos de Protección Personal exigidos por el auxiliar del laboratorio, con el objeto de protegerse durante las actividades desarrolladas al interior del Taller de Manufactura, especialmente las que involucren el uso de máquinas.

**Consideraciones de seguridad para los usuarios del taller:**

1. Los usuarios del laboratorio deben acatar las normas de seguridad mínimas requeridas, la persona que no cumpla con estas normas, de manera que sus acciones pongan en peligro su seguridad o la de sus compañeros, podrá ser retirada de las instalaciones del laboratorio.
2. Para el ingreso al laboratorio, los usuarios deben cumplir con el vestuario adecuado. No se permite el uso de prendas de vestir holgadas, desgarradas, corbatas, joyas, calzado abierto, tacones o sandalias y el cabello debe ir siempre recogido.
3. Los usuarios deben usar de preferencia camisa con manga corta, excepto si la actividad exige el uso de camisa de manga larga.
4. Se prohíbe el uso equipos portátiles, celulares o cualquier otro ajeno a la actividad del laboratorio, cerca de la zona donde se encuentren las máquinas.
5. Se prohíbe el ingreso de materiales explosivos o inflamables o aquellos que no tengan relación con la actividad académica en el laboratorio.
6. Al inicio de las prácticas en los laboratorios, el encargado debe informar y exigir a los usuarios las medidas mínimas de seguridad a tener en cuenta y los elementos de protección personal que deben ser utilizados para el desarrollo de las actividades.
7. El auxiliar de laboratorio tendrá plena autoridad para suspender cualquier actividad dentro del laboratorio si considera que existe algún riesgo contra la seguridad o la salud de los usuarios, o si no se cuenta con los elementos de protección personal adecuados.
8. Los usuarios deben ubicar en el espacio de trabajo, los extintores de incendio, vías de evacuación y salidas de emergencia. Si requiere solicite instrucción al encargado o auxiliar del laboratorio para el uso de extintores o elementos de seguridad que no sean de su conocimiento.
9. Se deben retirar todos los objetos que impidan acceder a las rutas de evacuación y salidas de emergencia. Por ningún motivo esas rutas deben obstruirse.
10. Si el usuario requiere realizar conexiones adicionales para el desarrollo de la práctica, debe tener en cuenta no extender cables a través de una zona de libre tránsito.
11. Realice la práctica utilizando el sentido común, si durante la práctica detecta condiciones inseguras en el ambiente de trabajo, infórmela al encargado o auxiliar del laboratorio para que se corrijan inmediatamente y se apliquen las medidas correspondientes.
12. Si durante la práctica, se requiere el uso de equipos, herramientas o maquinaria especializada, solicite al auxiliar del laboratorio las instrucciones pertinentes en operación y seguridad.
13. Nunca opere un equipo, herramienta o máquina sin un conocimiento previo del mismo, o sin la presencia del auxiliar del laboratorio.
14. Las instrucciones dadas por el encargado o auxiliar del laboratorio, deben ser claras y precisas, verificando que hayan sido entendidas en su totalidad.
15. Las tapas de las cajas de conexiones, cajas fusibles, cajas de interruptores, etc., deben permanecer cerradas.
16. Evite siempre colocar elementos metálicos o líquidos sobre o cerca de equipos eléctricos, especialmente equipos abiertos.

17. En caso de presentarse cualquier tipo de accidente durante la práctica en el laboratorio, se comunicará inmediatamente al personal auxiliar o responsable del laboratorio.

### **Servicio**

El Taller de Manufactura presta servicio a los cursos de pregrado en, Procesos de Manufactura, Sistemas flexibles de manufactura, proyectos integradores o proyectos de investigación relacionados con el objeto del laboratorio.

El ingreso al Taller de Manufactura se limita a máximo siete (7) usuarios y se programa de acuerdo al cronograma de actividades según el procedimiento de solicitud de reserva para la ejecución de proyectos integradores.

### **Consideraciones de seguridad para el uso de máquinas y equipos en el Taller de Manufactura.**

- El riesgo en el trabajo con máquinas y equipos de mecanizado en el Taller de Manufactura, se relaciona con aquellas actividades que implican riesgos por cortaduras, atrapamiento, eliminación de virutas o quemaduras. La seguridad en el Taller de Manufactura, depende en gran parte de las condiciones en que se llevan a cabo las operaciones.
- Todo usuario estará obligado a portar los Elementos de Protección Personal exigidos por el auxiliar del laboratorio, con el objeto de protegerse durante las actividades desarrolladas al interior del Taller de Manufactura, especialmente las que involucren el uso de máquinas.
- El taller de Manufactura cuenta con cascos, gafas de seguridad, delantales de carnaza y caretas para soldadura. Los auxiliares del laboratorio deberán facilitar el préstamo de dichos elementos, de acuerdo con la actividad a realizar.

### **Para trabajos con el equipo de soldadura:**

- Las ropas a utilizar deben encontrarse, secas, sin manchas de aceite o sustancias inflamables, y deben cubrir la mayor parte del cuerpo disminuyendo la exposición a virutas.
- Verifique las condiciones ambientales, trabajar en espacios sin humedad y ventilados que ayuden a la eliminación de humos o gases resultantes.
- Verifique que el material de los recipientes para residuos sea apropiado, recuerde que debe contar con materiales resistentes a elementos calientes.
- Revise la posición de las mangueras previniendo la formación de nudos.
- Los cilindros de gases para trabajos con soldadura deben permanecer siempre en posición vertical tanto en operación como en almacenamiento.
- Finalizada la actividad, verifique que no existan residuos encendidos o calientes en el área que puedan ocasionar incendios.

### **Para trabajos con el Torno Paralelo, Fresadora y Taladro vertical:**

## Laboratorios de apoyo al Doctorado

**Laboratorio** Laboratorio Taller de procesos de Manufactura

Fecha de actualización:

**Universidad** Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB

<07> <19> de <2018>

- Evite el contacto de las manos con piezas recientemente mecanizadas, ya que las piezas se sobrecalientan durante el proceso. Apóyese en el uso de guantes para el desmonte de las piezas.
- Evite el uso de herramientas desgastadas, rotas o desafiladas.
- Mantenga despejada el área de trabajo, evite la presencia de herramientas sobre las máquinas cuando se da inicio a la operación.
- Apóyese en el uso de presas o dispositivos para sujetar las piezas cuando realice trabajos en la Fresadora o en el Taladro Vertical, evite al máximo el uso de las manos para sujetar las piezas a mecanizar.
- Finalizada la actividad no abandone la maquina hasta verificar que se detenga totalmente y que se encuentre apagada.

### **Para trabajos con el Esmeril y la Pulidora:**

- Cuando se realice el cambio de disco, se debe realizar la prueba de funcionamiento durante mínimo un 1 min antes de iniciar la actividad. Así mismo durante este tiempo el operario deberá mantenerse a una distancia prudente de la máquina.
- Almacene los discos en posición vertical, en ambientes libres de humedad, nunca utilice discos húmedos ya sea por contacto con agua o cualquier otro líquido.
- No utilice discos con características diferentes a las especificaciones del Proveedor.
- Evite someter las máquinas o las piezas a mecanizar a sobre esfuerzos.
- Antes de operar cualquier máquina verifique que se encuentre debidamente anclada.