



Institución Educativa San Jerónimo Emiliani

**CARTILLA DE**

# **Especialidades Técnicas**

ARTICULACIÓN SENA  
**DOBLE TITULACIÓN**

**BACHILLER TÉCNICO INDUSTRIAL DISEÑO ARQUITECTÓNICO**

SENA - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

**BACHILLER TÉCNICO INDUSTRIAL EBANISTERÍA**

SENA - FABRICACIÓN DE MUEBLES CONTEMPORÁNEOS Y MODULARES.

**BACHILLER TÉCNICO INDUSTRIAL ELECTRICIDAD**

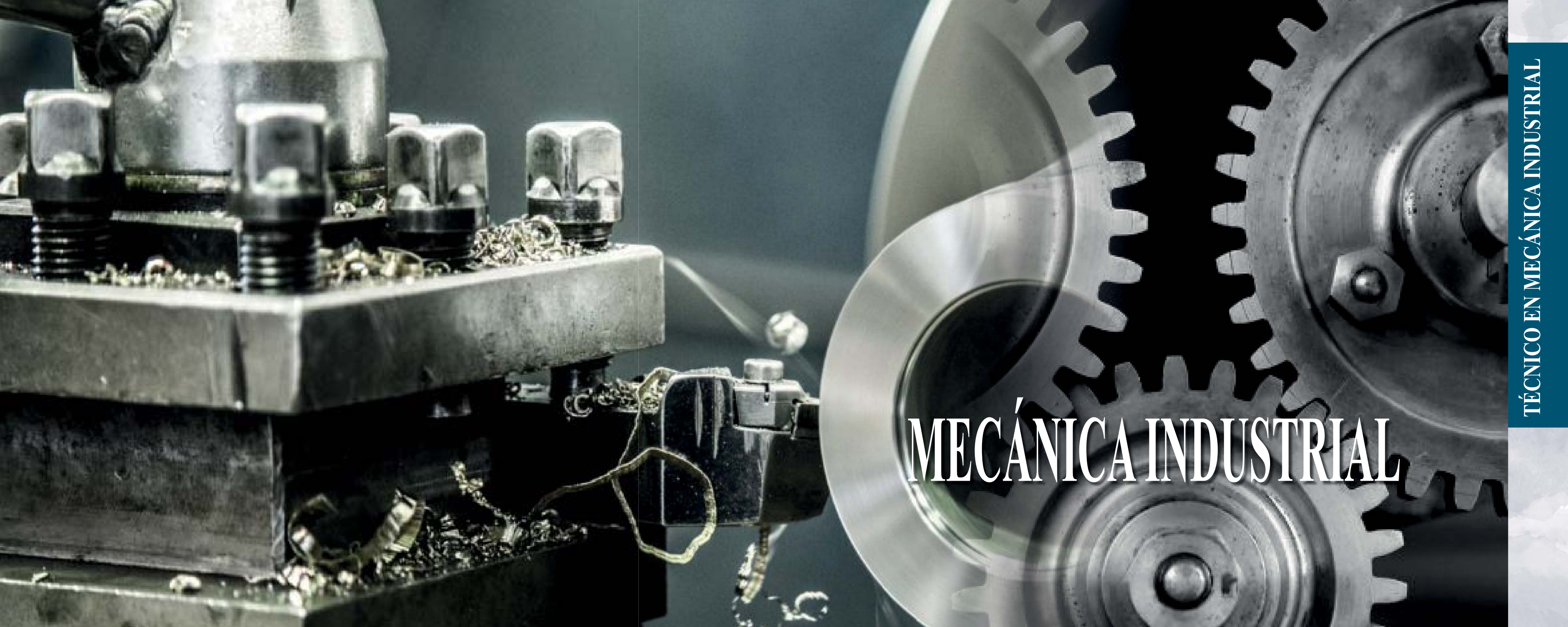
SENA - INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN.

**BACHILLER TÉCNICO INDUSTRIAL INFORMÁTICA**

SENA - TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE.

**BACHILLER TÉCNICO INDUSTRIAL MECÁNICA INDUSTRIAL**

SENA - MECANIZADO DE PRODUCTOS METALMECÁNICOS.



# MECÁNICA INDUSTRIAL

## PERFIL



Nuestros Egresados Como Bachilleres Técnicos Industriales En Mecánica Industrial estarán en la capacidad de desempeñarse en empresas de tipo industrial, comercial o de servicios de mantenimiento industrial. El egresado con sus conocimientos adquiridos podrá ingresar a la universidad en cualquier carrera de las ingenierías u organizar su propia empresa.

### ¿QUÉ ES LA MECÁNICA INDUSTRIAL?

Es el arte de mecanizar y transformar los diferentes metales por medio de diferentes procesos de manufactura con máquinas-herramientas o por medio de un plano o diseño que previamente se elabora para beneficio del hombre.



## COMPETENCIAS LABORALES:

Formar a estudiantes capacitados y especializados para aportar recursos humanos técnicamente prepararlos en la teoría como en la práctica para la industria local y nacional.

Dar a los estudiantes los conocimientos básicos para la especialidad. Desarrollar su capacidad de comprensión, reflexión y análisis.

Incentivar la cultura investigativa. Proveerle de una formación básica en los campos del saber y la práctica.

PIEZAS METÁLICAS FABRICADAS O RECONSTRUIDAS MEDIANTE PROCESOS DE MECANIZADO.  
EQUIPOS ALISTADOS  
PRODUCTOS VERIFICADOS EN SUS DIMENSIONES

OPERADORES DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS

Doble Titulación  
CONVENIO SENA:  
TÉCNICO EN SISTEMAS



# EXPLORACIÓN VOCACIONAL

## GRADOS 6-7-8

Se desarrolla durante los tres primeros grados de bachillerato (6°-7°-8°), se inicia con el manejo de herramientas manuales para el ajuste mecánico donde se demuestra las aptitudes, habilidades y destrezas para el desempeño de la especialidad teniendo en cuenta la seguridad industrial.

Luego de haber adquiridos los conocimientos básicos y manipular las herramientas el estudiante ya está en la capacidad de diseñar y elaborar un trabajo mecánico solo con herramientas manuales en el grado 8° los estudiantes tienen la posibilidad de manipular maquinaria convencional teniendo la teoría y explicación adecuada de cada máquina y

así elaborar una práctica de torno, taladro, limadora y sierra todo esto teniendo muy claro la seguridad industrial y el respeto a las máquinas y así termina la exploración vocacional donde el estudiante tiene la posibilidad de continuar en la especialidad y afianzar más sus conceptos y conocimientos en mecánica industrial.



### NORMAS DE SEGURIDAD

#### ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

Los elementos de protección personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad. Los EPP son un equipo que te protege a un riesgo laboral externo y se caracteriza porque es llevado por cada operario y es personal.



## CONTENIDOS TEMÁTICOS

### SUS HERRAMIENTAS

Las herramientas que utiliza el estudiante en la rotación de mecánica industrial son las siguientes:

- Limas De Diferentes Tipos Y Clases.
- Prensa De Banco.
- Segueta Para Metal.
- Escuadra De 90°
- Herramientas De Roscado Manual
- Machuelos Y Terrajas.
- Mesas De Trazado Y Control.
- Instrumentos De Medición.
- Cada Una De Estas Herramientas Son Conocidas Teoricamente Para Así Poder Manipularlas Y Elaborar Un Microproyecto En Metal Para Así Evidenciar Sus Capacidades Y Aprendizaje



## ESPECIALIDAD 9°/11°

Los estudiantes de la especialidad tienen como finalidad diseñar y elaborar un proyecto de grado donde demuestran sus conocimientos, habilidades y destrezas de los conocimientos adquiridos durante su proceso de formación técnica industrial cumpliendo con los lineamientos del Sena.



## CONTENIDOS TEMATICOS

**AFILADO MANUAL DE HERRAMIENTAS PARA TORNO, LIMADORA Y TALADRO.**

Describe la estructura del esmeril señalando las partes y sus funciones, así como las medidas de seguridad en su montaje y afilado de herramientas

**ANALIZA LA ESTRUCTURA QUE CONSTITUYE EL TORNO.**

Describe la estructura del torno, señalando las partes y sus funciones, así como las medidas de seguridad en su montaje.

**APLICA LOS DIFERENTES TIPOS DE MONTAJES DE PIEZA.**

Realiza centrado de piezas en plato universal e independiente.

**DOMINA LOS DIFERENTES PROCESOS DE TORNEADO ROSCA TRAPECIAL.**

Realiza desbaste y acabado de todas las operaciones forma precisa.

**APLICA AJUSTE Y TOLERANCIA EN PIEZAS SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS.**

Aplica la velocidad y avance requerido y hace verificaciones a pie de maquina.

**REALIZA ROSCADO DE PIEZAS EN TORNO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES.**

Prepara la herramienta de manera correcta para proceder al roscado.

**ANALIZA LOS DIFERENTES TIPOS DE FRESADORAS.**

Identifica la estructura de la fresadora y sus tipos.  
Da muestra de habilidad en el proceso de análisis de los tipos de fresadoras.  
Analizó los diferentes tipos de fresadoras.

**RECONOCE LOS DIFERENTES TIPOS DE FRESAS REQUERIDOS EN EL PROCESO DE FRESADO.**

Explicar en forma real la clasificación de los diferentes tipos de fresa

**HERRAMIENTAS DE CORTE PARA DIFERENTES PROCESOS DE FRESADO**

Explicación en la maquina  
Videos de fresado plano

Fresadora.

Característica del fresado plano:

Fresado plano

Fresado en V

Fresado en T

Fresado de chaveteros

Fresado de ranurado

**APLICA FACTORES DE VELOCIDAD CORTE EN LOS PROCESOS DE MECANIZADO EN FRESADORA**

Mantienes coherencia en las acciones que ejecuta utilizando correctamente accesorios y herramientas en cada una de las operaciones requeridas.

**DESCRIBIR MAQUINAS RECTIFICADORAS**

Lectura de material impreso  
Proyectar video de fresado de levas puesta a punto de la maquina.

## REGLAMENTO DE SEGURIDAD

**TALLER DE MECÁNICA**  
**- OVEROL AZUL PETRÓLEO**

1. Ingresar al taller con los elementos de protección personal (EPP): Tapa oídos, tapabocas, gafas, overol, botas punta de acero, gorro protector para el cabello largo.
2. Prohibido usar ropa floja o suelta dentro del taller; los overoles deben tener caucho en las mangas y en las botas del pantalón.
3. Prohibido portar dentro del taller prendas como: Anillos, relojes, cadenas, manillas, piercing. (Alhajas).
4. Prohibido manipular maquinaria, equipo y herramientas sin la autorización del docente a cargo; para su uso debe haber recibido las instrucciones adecuadas y debe contar con la supervisión del docente.
5. Antes de poner en marcha alguna máquina, compruebe que todos los protectores de seguridad están colocados en su lugar.
6. Mantener el piso alrededor de la máquina libre de herramientas, materiales, virutas de metal, sustancias o cualquier elemento que entorpezca su labor.
7. Mantener siempre limpias las máquinas, equipos y herramientas de trabajo.
8. Prohibido colocar sobre la maquinaria, herramientas materiales y/o cualquier elemento que entorpezca su labor.
9. Detener y desenergizar las máquinas antes de limpiarlas.
10. Respetar el espacio del operario y las líneas de demarcación.
11. Verificar el estado de la maquinaria y equipos antes de utilizarlos. En caso de encontrar alguna situación anómala comunicar al docente a cargo.
12. Prohibido manejar herramientas de corte con la mano desnuda.
13. Eliminar siempre las rebabas y bordes agudos de las piezas de trabajo.
14. Cuando la máquina esté en movimiento, mantenga las manos alejadas de las piezas de la máquina o las piezas de trabajo.
15. Prohibido manipular los tableros de control eléctrico.
16. Los colores de los uniformes acá descritos son los reglamentarios no son opcionales.

