



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.



ELECTRICIDAD

PERFIL



Nuestros Egresados Como Bachilleres Técnicos Industriales En ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA, pueden desempeñarse en el sector productivo realizando las siguientes funciones:

Apoyar en el diseño, desarrollo y prueba de equipos y sistemas de generación de energía y componentes eléctricos.

Administrar proyectos electromecánicos.

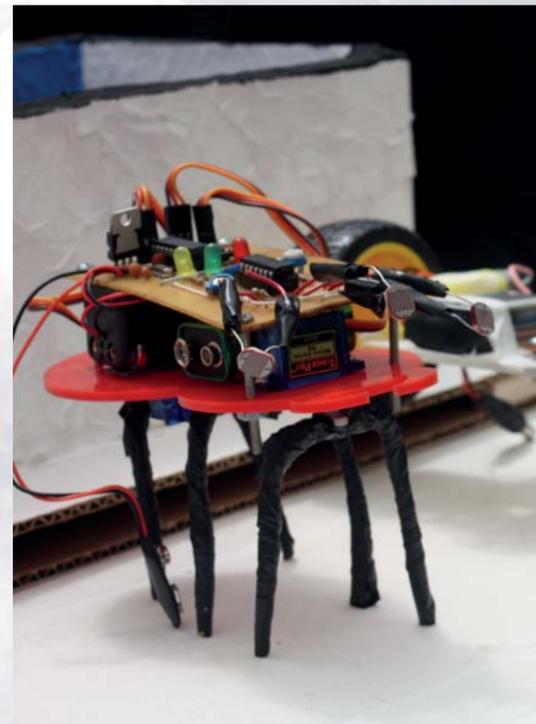
Supervisar la fabricación y prueba de prototipos de acuerdo con instrucciones

generales y estándares establecidos. Efectuar el control técnico de la instalación, puesta en marcha y operación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos.

Llevar a cabo investigación aplicada en el campo de la ingeniería eléctrica, bajo la dirección de científicos o ingenieros.

Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas.

Describir especificaciones, programaciones



e informes técnicos y controlar las programaciones y presupuestos.

Inspeccionar, probar, ajustar y evaluar los dispositivos de entrada eléctrica, para garantizar la conformidad con las especificaciones y tolerancias del producto.

Calibrar equipos e instrumentos eléctricos de acuerdo con instrucciones y manuales.

COMPETENCIAS LABORALES:

Apoyar en el diseño, desarrollo y prueba de equipos y sistemas de generación de energía y componentes eléctricos.

Administrar proyectos eléctricos.

Supervisar la fabricación y prueba de prototipos de acuerdo con instrucciones generales y estándares establecidos.

Efectuar el control técnico de la instalación, puesta en marcha y operación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos.

Llevar a cabo investigación aplicada en el campo de la ingeniería eléctrica, bajo la dirección de científicos o ingenieros.

Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas.

Describir especificaciones, programaciones e informes técnicos y controlar las programaciones y presupuestos.

Inspeccionar, probar, ajustar y evaluar los dispositivos de entrada eléctrica, para garantizar la conformidad con las especificaciones y tolerancias del producto
Calibrar equipo e instrumentos eléctricos de acuerdo con instrucciones y manuales.

Doble Titulación
CONVENIO SENA:
TÉCNICO EN SISTEMAS

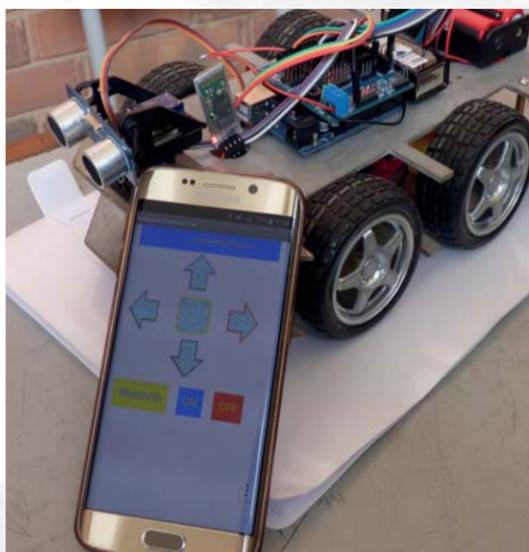
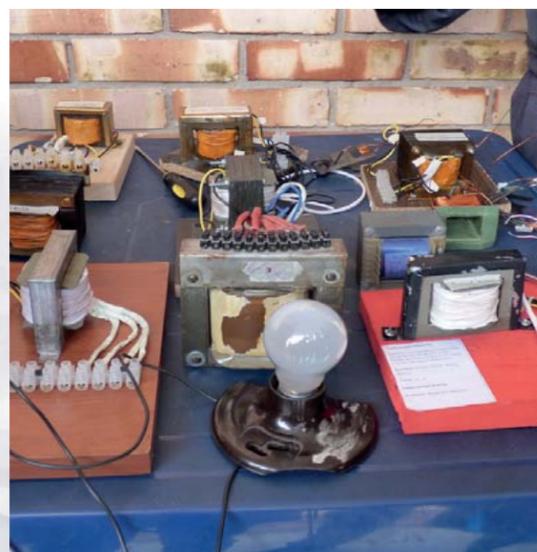
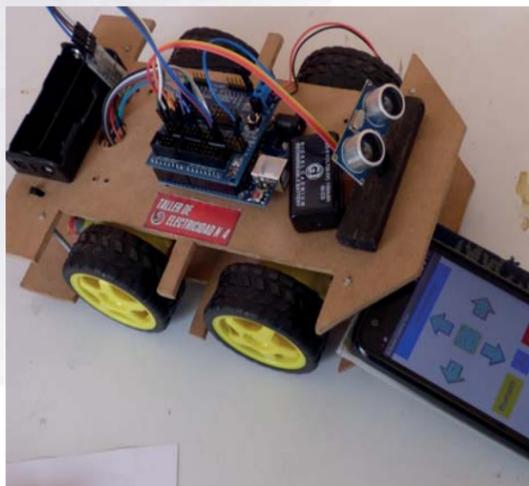


EXPLORACIÓN VOCACIONAL

GRADOS 6-7-8

En esta etapa de la formación técnica se estudian los principios básicos de la electricidad y de la electrónica, donde se hacen demostraciones y experimentos con circuitos de energías alternativas (fotovoltaicas y Eólicas), también se desarrolla pequeños proyectos con robot elementales.

En estos grados también se hace una introducción a las instalaciones de baja tensión de tipo domiciliario, donde se estudia la normatividad y los métodos para diseñar y ejecutar pequeños circuitos.



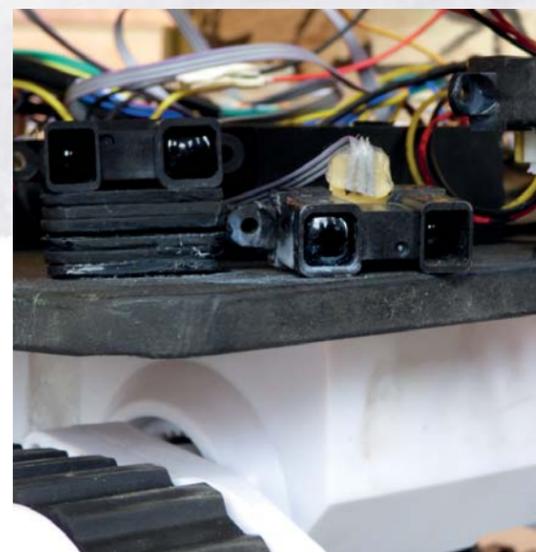
CONTENIDOS TEMÁTICOS

Circuitos básicos, serie, paralelo, mixtos.

Manejo de herramientas de medidas eléctricas y de configuración de circuitos.

Principios básicos de Robótica.

Circuitos con energías alternativas.



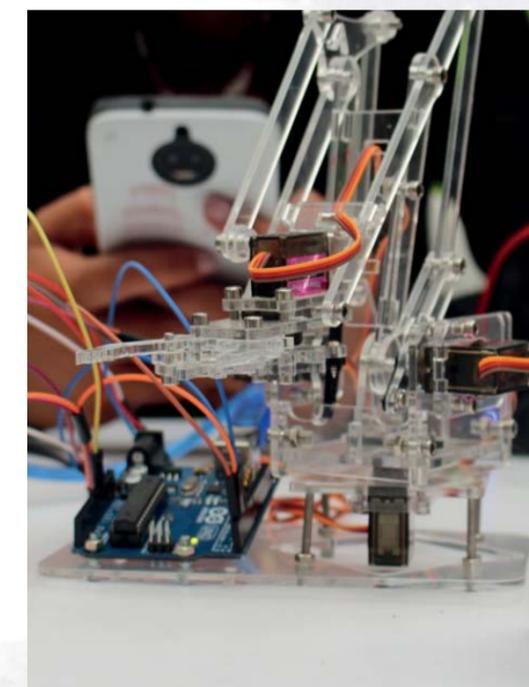
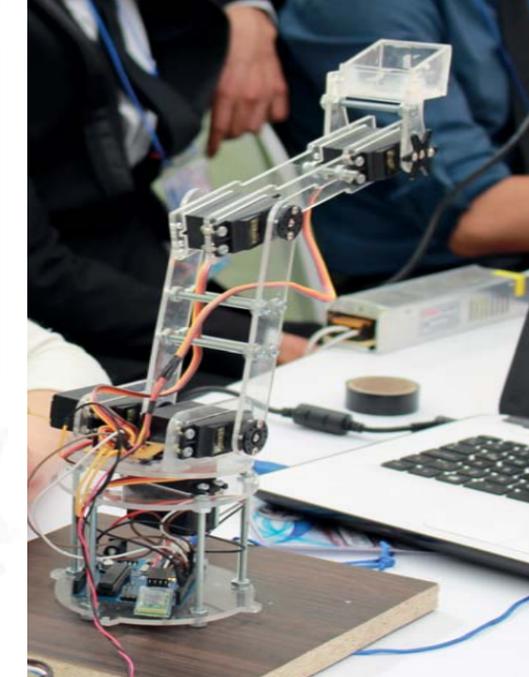
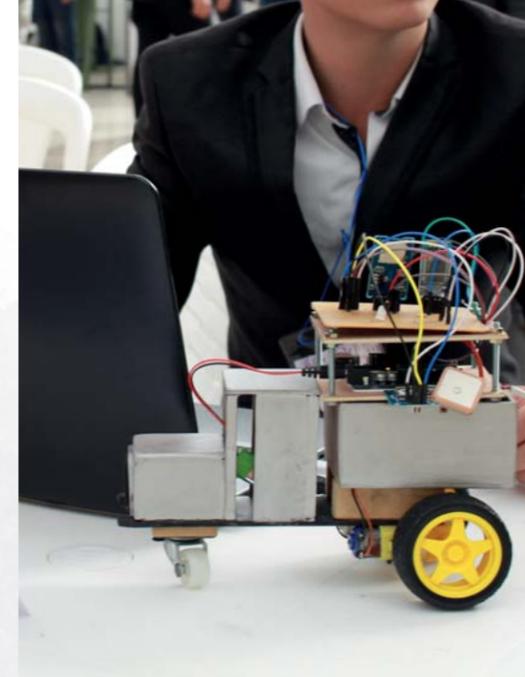
ESPECIALIDAD 9º/11º

Al iniciar la especialidad de electricidad y electrónica, los estudiantes profundizan los conceptos de electricidad y la normatividad para diseñar y ejecutar proyectos eléctricos domiciliarios, comerciales e industriales. También desarrolla proyectos de domótica y automatización.

Durante el grado 10 los estudiantes de la especialidad de electricidad- electrónica, estudian los fundamentos de la electrónica y de las Maquinas Eléctricas; para que puedan desarrollar proyectos de robótica, domótica y automatización industrial. En este periodo de formación los aprendices deben formular su trabajo de grado, que es requisito para que los estudiantes puedan obtener el título de Técnico en instalaciones de baja tensión ofrecido por el SENA.

En esta última etapa de formación Técnica, los aprendices estudian temáticas como, Programación enfocada a la electrónica, robótica, Domótica y automatización Industrial, contenidos indispensables para el desarrollo del proyecto de grado.

La formación técnica se complementa con emprendimiento e investigación, donde se estudian y se ponen en práctica temáticas que le va servir a estudiantes para que forme su propia empresa o sigan una línea de investigación y puedan así inventar a mejorar ciertos productos o servicios.



CONTENIDOS TEMATICOS

GRADOS 5, 6, 7, 8 EXPLORACIÓN VOCACIONAL.

Circuitos básicos, serie, paralelo, mixtos.
Manejo de herramientas de medidas eléctricas y de configuración de circuitos.
Principios básicos de Robótica.
Circuitos con energías alternativas.

GRADO 9 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Normas de seguridad eléctricas.
Normas de para el diseño y la ejecución de instalaciones eléctricas (RETIE, RETILAP, NTC 2050).
Instalaciones de viviendas.
Instalaciones comerciales.
Instalaciones industriales.
Principios de Domótica.
Medición y análisis y Calidad de la energía.

GRADO 10 ELECTRICIDAD INDUSTRIAL.

Circuitos Magnéticos.
Arranque de motores Eléctricos.
Calculo para rebobinado de motores eléctricos.
Embobinado de Motores eléctricos.
Cálculos de Transformadores.
Embobinados de motores
Normas para instalaciones industriales.

GRADO 11 ELECTRONICA.

Principios de electrónicas.
Circuitos integrados.
Software para programación Electrónica.
Microcontroladores.
PLC.
Arduinos.
Proyectos de Robótica.



REGLAMENTO DE SEGURIDAD

REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

1. Ingresar al taller con los elementos de protección personal (EPP): bata, guantes antideslizantes, botas dieléctricas y tapa bocas.
2. Cuando esté operando una instalación o un equipo eléctrico debe tener en cuenta:
 - a. Cortar todas las fuentes en tensión.
 - b. Bloquear los aparatos de corte.
 - c. Verificar la ausencia de tensión.
 - d. Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.

