



## Mantenimiento y ensamble de equipos electrónicos

## 01 Presentación

Bienvenido al técnico en **Mantenimiento y ensamble de equipos electrónicos**.

En este programa de formación aprenderá a desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con la normativa y procedimientos técnicos, a diagnosticar circuitos electrónicos, según los manuales técnicos y normativa técnica, ensamblar tarjetas electrónicas, según normativa y documentación técnica, a mantener equipos electrónicos, según los manuales técnicos y normativa, y a reparar tarjetas electrónicas de acuerdo con las técnicas especializadas de diagnóstico.

Como **egresado SENA**, podrá desempeñarse en los departamentos de mantenimiento de cualquier industria del sector y empresas que diseñen y ensamblen equipos electrónicos para sus departamentos de diseño y fabricación de circuitos impresos, ensamble, ajustes y calibración, control de calidad y mantenimiento post-venta, ocupando los cargos de auxiliar se caracterizará por ser honesto, respetuoso y responsable en el cumplimiento de las actividades que realiza y en el manejo y cuidado de los equipos.

Este técnico tendrá una duración de 15 meses y se impartirá en modalidad a distancia. Para acceder, debe contar con un computador o tablet con acceso a Internet.

¡Súmese a esta propuesta de formación y haga parte de los miles de colombianos que le apuestan al cambio!

### Información del programa

[Clic para ver el video](#)



**Código**  
839317



**Horas**  
2304



**Duración**  
15 meses



**Modalidad**  
A distancia

## 02 Justificación del programa

La formación profesional y para el trabajo, al igual que las demás actividades educativas, han recibido los impactos de los últimos eventos por la pandemia y crisis socioeconómicas, experimentado cambios en los procesos de formación, afectando significativamente la oferta y demanda de personal calificado. El programa técnico en Mantenimiento y ensamble de equipos electrónicos, está diseñado para brindarle al sector productivo, la posibilidad de incorporar personal con alta calidad, laboral y profesional, contribuyendo al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, adaptado las nuevas tendencias y sistemas de formación.

Debido a la pandemia COVID-19, la tendencia de las ocupaciones relacionadas con este sector ha sido dinámica, de acuerdo con las cifras del observatorio laboral y ocupacional colombiano, en el primer trimestre de 2021 se observó una leve disminución en el número de personas que buscan empleo (inscritos), en la ocupación técnicos en electrónica (-16,1 %), aunque los requerimientos de recurso humano por parte de las empresas (vacantes), en el primer trimestre 2021 muestra un incremento de 8,4 % en la ocupación de técnicos en electrónica; por último, las vinculaciones laborales exitosas (colocados), en el primer trimestre de 2021 para la ocupación técnicos en electrónica fue de 133,3 %.

Más allá de las consecuencias inmediatas y de la ágil respuesta de las instituciones de formación en el país, se vislumbran ya las nuevas estructuras en el mundo del trabajo y de la formación. Al terminar estos periodos de crisis, se deben reconfigurar muchas ocupaciones y se conocerán nuevas estrategias para impulsar el desarrollo productivo. La demanda por nuevas habilidades crecerá y se requerirán programas para reconvertir, recalificar y reinsertar trabajadores en las nuevas actividades. Para responder a esta rápida reconfiguración que tendrá lugar y será también impulsada por las políticas de desarrollo productivo y transformación que acompañarán las nuevas demandas, el SENA debe adaptar su oferta de formación, soportada por una importante inversión en ambientes de aprendizaje con tecnologías de punta en diseño, desarrollo, montaje y mantenimiento de sistemas electrónicos, y la constante capacitación de sus instructores a nivel nacional e internacional.

Análisis de la oferta local, regional, nacional e internacional de programas similares.

Según el aplicativo SNIES del MEN, siete (7) instituciones técnicas profesionales, tecnológicas y universitarias ofrecen programas de formación de técnicos profesionales en electrónica en las ciudades de Bogotá, Sincelejo, Cartagena, Barranquilla, Soledad y Espinal.

Por otro lado, El documento CONPES 4011 del 30 de noviembre de 2020: Política Nacional de Emprendimiento, formula la Política Nacional de Emprendimiento que tiene como objetivo generar condiciones habilitantes en el ecosistema emprendedor para la creación, sostenibilidad y crecimiento de emprendimientos que contribuyan a la

generación de ingresos, riqueza y aumentos en la productividad e internacionalización empresarial.

Por otra parte, el documento CONPES 3975: Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Tiene como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país, a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la cuarta revolución industrial (4RI).

El SENA, articulado a estas estrategias de estado, concibe dentro de su oferta, la formación en electrónica y en particular el mantenimiento y ensamble de equipos electrónicos ya que esta, se constituye como la base de la mayoría de los desarrollos tecnológicos en la Industria 4.0, ya sea alrededor de la automatización, redes de sensores, comunicación industrial, eficiencia energética, emuladores, realidad virtual, realidad aumentada, entre otros. En el caso más simple, cualquier dispositivo que posea: una interfaz humano-máquina, módulos de comunicación, unidades de almacenamiento, módulos de control, sensores, acondicionadores de señales o que utilice la transformación de la energía eléctrica, tendrá por lo menos un módulo electrónico que se integra con ellos; lo que implica que desde el SENA debemos propender por fortalecer los programas de formación relacionados con Industria 4.0.

### 03 Competencias a desarrollar

- 220201501 Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.
- 220601501 Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
- 291901056 Desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos.
- 291901033 Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica.
- 210201501 Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.



- 240201526 Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- 291901060 Ensamblar tarjetas electrónicas según normativa y documentación técnica.
- 240201533 Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.
- 230101507 Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.
- 240202501 Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.
- 291901026 Mantener equipos electrónicos según manuales técnicos y normativa.
- 240201528 Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
- 291901029 Reparar tarjetas electrónicas de acuerdo con técnicas especializadas de diagnóstico.
- 240201530 Resultado de aprendizaje de la inducción.
- 999999999 Resultados de aprendizaje etapa práctica.
- 220501046 Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
- 240201524 Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.

## **04 Perfil de ingreso**

Nivel académico de básica secundaria, noveno grado de bachillerato, y una edad mínima de 14 años. Como restricciones de ingreso, según la legislación vigente, se cuentan las limitaciones físicas o cognitivas que impidan el total o parcial desarrollo de la formación y que estén expresamente descritas y soportadas en normas relacionadas con el desempeño ocupacional y profesional.



## 05 Perfil de egreso

El egresado como técnico en Mantenimiento y ensamble de equipos electrónicos está capacitado para realizar el mantenimiento, diagnóstico, reparación y ensamble de equipos electrónicos. En su proceso de formación adquiere la fundamentación teórica y práctica en las áreas de conocimiento de electricidad, electrónica y fabricación de circuitos impresos; además tiene la capacidad de disponer los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos.

El egresado podrá desempeñarse en los departamentos de mantenimiento de cualquier industria del sector y empresas que diseñen y ensamblen equipos electrónicos, para sus departamentos de diseño y fabricación de circuitos impresos, ensamble, ajustes y calibración, control de calidad y mantenimiento posventa. Ocupando los cargos de auxiliar, se caracterizará por ser honesto, respetuoso y responsable en el cumplimiento de las actividades que realiza y en el manejo y cuidado de los equipos.

## 06 Estrategia metodológica

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); integradas, en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), que en todo caso, recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el quehacer y los resultados de aprendizaje, que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

- › El instructor - Tutor
- › El entorno
- › Las TIC
- › El trabajo colaborativo.