



# Desarrollo de Productos Electrónicos

Estudia



## TECNOLOGÍA EN DESARROLLO DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA  
Nivel de formación: Tecnólogo

## 01 Presentación

El programa de formación Tecnología en Desarrollo de productos electrónicos hace parte de la formación integral que ofrece el SENA, en la cual se fortalecen los conocimientos, destrezas y habilidades, que permiten desempeñarse mejor en la vida laboral.

El egresado del programa será competente para realizar el estudio, definición, concepción y desarrollo de tarjetas y productos electrónicos, con capacidad para desarrollar actividades como: gestionar el proceso de fabricación y puesta a punto de prototipos para productos electrónicos con la calidad y fiabilidad requeridas y con los costes acordados, interpretación de diagramas esquemáticos, elaboración de planos electrónicos, caracterización de componentes electrónicos, controlar la gestión de residuos eléctricos y electrónicos, elaborar y hacer seguimiento a los planes de mantenimiento, documentar técnicamente los proyectos de desarrollo de productos electrónicos y participar en la elaboración de protocolos de pruebas.

El programa virtual Tecnología en Desarrollo de Productos Electrónicos es un programa novedoso que está adaptado para satisfacer las necesidades del sector productivo del país, articulado con la industria 4.0 y las nuevas tecnologías. Por lo tanto, al finalizar su capacitación podrá trabajar en cualquier empresa del sector de la industria electrónica, permitiendo, con su aporte, contribuir al crecimiento tecnológico del país.



**Código**  
224204



**Horas**  
3.984



**Duración**  
21 meses



**Modalidad**  
Virtual



## 02 Justificación del programa

Colombia es un país con vocación turística y con grandes posibilidades de crecimiento del sector, pues en 2019 logró 2,7% más turistas con respecto al 2018. Lo anterior permite visibilizar las oportunidades de desarrollo de las regiones en pequeñas y medianas empresas y que redundará en la necesidad de contar con talento humano, formado y competente, capaz de asumir los retos del siglo XXI.

Justamente, para atender esta demanda, el guía de turismo es pieza clave, es quien garantiza una experiencia positiva del turista a través de sus habilidades para la descripción del lugar, su historia y riqueza cultural en virtud de las funciones de orientar, conducir, instruir y asistir a los visitantes, convirtiéndose en el anfitrión de los territorios e impactando directamente la calidad de la oferta turística.

A través de la formación profesional integral, el SENA ofrece la tecnología en Guianza turística en modalidad a distancia semipresencial, que busca desarrollar competencias relacionadas con la planeación y prestación del servicio guiado, preparando al egresado para conducir recorridos y actividades; atender y resolver eventualidades; comunicar y contar las historias y hechos del patrimonio natural y cultural de los destinos turísticos en donde cumple su labor. Adicionalmente, su desempeño profesional le permitirá vincular la administración de recursos físicos, humanos, tecnológicos y financieros con eficiencia en la ejecución de recorridos en español o en inglés, contribuyendo a la formalización, reconocimiento y posicionamiento en el sector y el país.

Así mismo, su formación comprende un alto componente de responsabilidad con la sostenibilidad de los destinos; y la investigación, la innovación y el emprendimiento fortalecen su proyecto de vida y le permiten desempeñarse como un ser social con valores éticos, de respeto por los demás y por su autocuidado.

El SENA, líder en la formación de los guías, pone a disposición de los colombianos un programa actualizado con enfoque de competencias y con un perfil acorde con los contextos actuales y futuros del sector, que aporta en el desarrollo integral de los egresados y en la construcción de equidad social, además de consolidar el servicio del guionaje en Colombia.

## 03 Competencias a desarrollar

### Competencias técnicas o específicas

291901033. Diagnosticar circuitos electrónicos según manuales técnicos y normativa técnica.

291901011. Diseñar tarjetas de circuito impreso según especificaciones y normativa técnica.

291901060. Ensamblar tarjetas electrónicas según especificaciones y normativa técnica.

291901056. Desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos.

291901007. Determinar especificaciones según requerimientos del producto electrónico.

220101016. Generar prototipo según técnicas y especificaciones de producto.

291901013. Probar el producto electrónico según protocolo de pruebas y normativa.

291901028. Configurar el suministro de tarjetas electrónicas según requerimiento y capacidades de producción.

220601045. Controlar la calidad de los procesos de acuerdo con requerimientos técnicos y normativa.

291901026. Mantener equipos electro electrónicos según manuales técnicos y normativa.

### Competencias claves

240201528. Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

220201501. Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.

220501046. Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información.

240201524. Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.

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.

## 03 Competencias a desarrollar

### Competencias transversales

240201530. Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

230101507. Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.

210201501. Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

240201526. Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.

220601501. Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.

240201533. Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.

240201064. Orientar investigación formativa según referentes técnicos.

## 04 Requisitos de ingreso

### Nivel de competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación

- Nivel: educación media.
- Grado: Undécimo.
- Requiere certificación académica: Sí.
- Requiere formación para el trabajo y desarrollo humano: No.
- Requiere experiencia laboral: No.
- Edad mínima: 16 años.
- Requisitos adicionales: Equipo de cómputo y acceso a internet garantizado.
- Restricciones de ingreso: Ninguna. Ley estatutaria No. 1618 del 27 de febrero de 2013.

### Aspectos actitudinales, motivacionales y de interés

- Gusto por áreas básicas como la física y las matemáticas.
- Interés por las tecnologías de la información y la comunicación.
- Gusto por el campo de la electrónica.
- Interés por trabajar con máquinas, equipos y herramientas.
- Interés por los avances tecnológicos.
- Preferencia por actividades que requieren planeación, organización, minuciosidad, rigurosidad y seguimiento de procedimiento.

## 05 Perfil de egreso

El egresado del programa Tecnología en Desarrollo de Productos Electrónicos será competente para realizar el estudio, definición, concepción y desarrollo de tarjetas y productos electrónicos, con capacidad para desarrollar actividades como: gestionar el proceso de fabricación y puesta a punto de prototipos para productos electrónicos con la calidad y fiabilidad requeridas y con los costes acordados, interpretación de diagramas esquemáticos, elaboración de planos electrónicos, caracterización de componentes electrónicos, controlar la gestión de residuos eléctricos y electrónicos, elaborar y hacer seguimiento a los planes de mantenimiento, documentar técnicamente los proyectos de desarrollo de productos electrónicos y participar en la elaboración de protocolos de pruebas. Para ello hará uso de herramientas de diseño asistido por computador y manufactura asistida por computador (CAD/CAM), sistemas de planificación de recursos, además de diversas tecnologías en el desarrollo de prototipos funcionales.

Se podrá desempeñar en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas al diseño, desarrollo y fabricación de productos electrónicos y se ubica principalmente en las áreas funcionales: prototipado, ensayos de calidad, producción, investigación y desarrollo en electrónica, pudiéndose especializar en un área determinada o desarrollar su labor según el tipo y tamaño de la empresa; además tendrá la capacidad emprendedora e innovadora para resolver dificultades analizando el entorno. 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 de la formación 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 el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes virtuales de aprendizaje, 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.