



---

**UNIVERSIDAD DEL VALLE****CONSEJO ACADÉMICO****RESOLUCIÓN No. 241**

17 de diciembre de 2020

“Por la cual se cambia la denominación del programa académico de Tecnología en Electrónica por Tecnología en Electrónica Industrial, y se modifica la estructura curricular que fue definida mediante la Resolución No. 090 del 18 de agosto de 2010 del Consejo Académico”

**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE**, en uso de sus facultades legales, en especial las que le confiere el literal b) del Artículo 20° del Estatuto General, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Ministerio de Educación Nacional, mediante el Decreto 1330 de julio 25 de 2019, reglamentó los registros calificados de los programas académicos de Educación Superior. Que el mismo Decreto en el artículo 2.5.3.2.10.2 hace mención que cualquier modificación que afecte las condiciones de calidad del programa con las cuales se le otorgó el registro calificado al mismo, debe informarse al Ministerio de Educación Nacional;

Que el Consejo Superior de la Universidad del Valle, mediante el Acuerdo 025 de septiembre 25 de 2015, actualizó la Política Curricular y el Proyecto Formativo de la Universidad del Valle, y el Consejo Académico, mediante Resolución No. 136 del 22 de diciembre de 2017, reglamentó las condiciones para la creación y reforma de los programas de formación de pregrado de la Universidad del Valle;

Que el Consejo Superior de la Universidad del Valle, mediante Resolución No. 064 del 04 de octubre de 2019 aprobó el cambio de denominación del programa académico Tecnología en Electrónica por Tecnología en Electrónica Industrial para todos sus lugares de desarrollo;

Que el Consejo Académico de la Universidad del Valle, en su sesión del 18 de agosto de 2010, mediante Resolución No. 090 definió la estructura curricular del programa Tecnología en Electrónica;

Que el Consejo de la Facultad de Ingeniería en su sesión del 01 de septiembre de 2020, mediante Acta No.16, avaló la modificación de la estructura curricular para el programa académico Tecnología en Electrónica Industrial;

Que el Comité Central de Currículo, en su sesión del 27 de noviembre de 2020, mediante Acta No. 24, avaló y recomendó al Consejo Académico la modificación de la estructura curricular para el programa académico Tecnología en Electrónica Industrial.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.** Cambiar la denominación del programa académico de Tecnología en Electrónica por Tecnología en Electrónica Industrial para Cali y los lugares de desarrollo de Buga, Buenaventura, Cartago, Palmira, Yumbo, Tuluá y Zarzal.

**ARTÍCULO 2º.** Modificar la estructura curricular del programa académico de Tecnología en Electrónica Industrial, adscrito a Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Facultad de Ingeniería, ofertado en Cali y en los lugares de desarrollo: Palmira, Yumbo, Tuluá, Buga, Cartago, Zarzal y Buenaventura, el cual tiene una duración de siete (7) semestres para la jornada nocturna y seis (6) semestres para la jornada diurna, modalidad presencial, periodicidad de admisión semestral y un cupo máximo de cuarenta (40) estudiantes. El programa de Tecnología en Electrónica Industrial otorga el título de Tecnólogo(a) en Electrónica Industrial, a los estudiantes que hayan cursado y aprobado los 95 créditos establecidos en la estructura curricular y cumplan con los requisitos estipulados en la presente Resolución y demás normas de la Universidad del Valle vigentes para sus programas de pregrado.

**ARTÍCULO 3º.** **Objetivos del programa.** El programa académico de Tecnología en Electrónica Industrial se traza los siguientes objetivos:

**Objetivo General.**

Formar tecnólogos(as) con sentido ético, con capacidad de responder a los requerimientos del sector productivo en las áreas de electrónica industrial, usando metodologías formales, normas técnicas y buenas prácticas; comprometidos con la solución de problemas de la sociedad, responsables

con el medio ambiente, con competencias en comunicación y trabajo en equipo, así como con capacidad de aprendizaje autónomo para el ejercicio de la profesión.

**Objetivos Específicos.**

- Formar profesionales con una sólida base conceptual en matemáticas, física y tecnología, para abordar de forma integral y eficiente la aplicación de los sistemas electrónicos y la automatización industrial.
- Formar profesionales que participen en la implementación de soluciones a problemas de la industria en campos como los sistemas de instrumentación, la automatización y control, los sistemas de procesamiento digital y la robótica.
- Formar profesionales que de manera autónoma conozcan los nuevos desarrollos tecnológicos en el campo de la electrónica analógica y digital, así como en áreas afines con sistemas embebidos, automatización y redes de comunicación industrial.
- Contribuir con la formación de profesionales que hagan parte del desarrollo integral local y regional del sector industrial, reconociendo el contexto social, ambiental y normativo.

**ARTÍCULO 4°.**

**Perfil de egreso.** El(la) egresado(a) de Tecnología en Electrónica Industrial de la Universidad del Valle está en capacidad de apoyar equipos de ingeniería en la generación de soluciones, integrando las siguientes Sensibilidades, Capacidades y Competencias (SCC) específicas y genéricas:

- Construye y analiza sistemas analógicos, digitales y de señal mixta, considerando tecnologías hardware/software disponibles.
- Implementa y opera sistemas de automatización, instrumentación y control, considerando conceptos y tecnologías propios de sistemas tales como: SCADA, buses de procesos, PLCs y sistemas distribuidos.
- Analiza y opera redes de comunicación considerando las tecnologías y protocolos para la automatización industrial.
- Apoya la gestión de recursos en proyectos y líneas de producción que involucren sistemas de control e instrumentación, adecuación de señales, ajuste de equipos de automatización industrial análogos y digitales, y redes de comunicación industrial.
- Aplica las matemáticas, los fundamentos, los métodos, las herramientas y las normas técnicas propias de la tecnología en electrónica industrial.
- Comprende y aplica las matemáticas y la física pertinentes a su especialidad.
- Es capaz de resolver problemas desde la tecnología.

- Demuestra pensamiento crítico y creativo al analizar, construir, implementar y operar equipos o sistemas propios de su quehacer profesional.
- Es capaz de aprender de forma autónoma y reconoce la necesidad de aprender a lo largo de la vida.
- Es competente para trabajar individualmente y en equipo, y de comunicarse efectivamente.
- Comprende y aporta a la solución de problemas contemporáneos ambientales, sociales, culturales y económicos, en sus contextos local, nacional e internacional.
- Comprende los impactos de las soluciones de la tecnología en electrónica industrial y los aspectos éticos asociados al ejercicio de la profesión y a su actuar responsable en la sociedad.

**ARTÍCULO 5°.**

**Perfil ocupacional.** El profesional en Tecnología en Electrónica Industrial de la Universidad del Valle podrá vincularse a empresas del sector económico secundario, en las que se realiza transformación de la materia prima en productos industrializados de alto valor agregado, en productos terminados o semielaborados, o en maquinarias y herramientas industriales, dado que, por lo general, ellas utilizan intensivamente equipos y sistemas electrónicos en sus procesos productivos. Eventualmente también podrá vincularse a empresas de los sectores económicos primario (agrícola, pesquero, minero y forestal) y terciario (comercio y prestación de servicios), cuando éstas desarrollen, utilicen o suministren equipos o sistemas electrónicos industriales.

El profesional en Tecnología en Electrónica Industrial de la Universidad del Valle podrá desempeñarse en las siguientes funciones:

- Auxiliar de diseño de productos o sistemas electrónicos (diseño de subsistemas electrónicos, diseño de tarjetas de circuito impreso, montaje y pruebas de circuitos, configuración de equipos)
- Auxiliar de mantenimiento de equipos o sistemas electrónicos industriales (configuración, mantenimiento y reparación de equipos o sistemas electrónicos industriales)
- Auxiliar de producción u operación (diseño de soluciones a problemas relacionados con la operación y funcionamiento de equipos electrónicos)
- Auxiliar en proyectos de automatización (desarrollo de soluciones en proyectos de automatización industrial)
- Profesional de apoyo en proyectos de investigación (participación de implementaciones tecnológicas en sistemas electrónicos, sistemas automatizados de control e instrumentación industrial)

**ARTÍCULO 6°.** **Estructura curricular.** La estructura curricular de la Tecnología en Electrónica Industrial está organizada por dos ciclos de formación, el ciclo básico y el ciclo profesional; los cuales incluyen de forma transversal los componentes de la Formación General, definidos en la Resolución No. 136 de 22 de diciembre de 2017 del Consejo Académico de la Universidad. El programa académico también adopta los lineamientos del ciclo común integral de la Facultad de Ingeniería.

| Ciclo de Formación | Número de Créditos | Porcentaje de créditos | Formación General  |                        |
|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|------------------------|
|                    |                    |                        | Número de Créditos | Porcentaje de créditos |
| Ciclo Básico       | 43                 | 45%                    | 26                 | 27%                    |
| Ciclo Profesional  | 52                 | 55%                    | 2                  | 2%                     |
| <b>Total</b>       | 95                 | 100 %                  | 28                 | 29%                    |

| Ciclo de Formación        | Asignaturas/Componentes                                        | Créditos  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| Básico                    | Matemáticas básicas                                            | 3         |
|                           | Cálculo monovariante                                           | 3         |
|                           | Física I + Laboratorio                                         | 4         |
|                           | Introducción a las tecnologías                                 | 2         |
|                           | Fundamentos de programación                                    | 3         |
|                           | Probabilidad y Estadística                                     | 3         |
|                           | Taller tecnológico I                                           | 3         |
|                           | Experimentación en electricidad                                | 2         |
|                           | Circuitos eléctricos                                           | 3         |
|                           | Inserción a la vida universitaria                              | 2         |
|                           | Lectura crítica                                                | 2         |
|                           | Seminario en constitución, legislación y ética de la profesión | 2         |
|                           | Deporte y salud                                                | 2         |
|                           | Inglés con fines generales y académicos I                      | 2         |
|                           | Inglés con fines generales y académicos II                     | 2         |
|                           | Introducción a la gestión de proyectos                         | 2         |
|                           | Electiva complementaria                                        | 3         |
| <b>Total ciclo básico</b> |                                                                | <b>43</b> |
| Profesional               | Sistemas digitales                                             | 3         |
|                           | Electromagnetismo aplicado                                     | 3         |
|                           | Sistemas embebidos                                             | 3         |
|                           | Dispositivos y circuitos electrónicos                          | 3         |
|                           | Matemáticas aplicadas para tecnología                          | 3         |
|                           | Taller tecnológico II                                          | 2         |
|                           | Circuitos integrados                                           | 3         |
|                           | Sistemas automáticos de control                                | 3         |
|                           | Taller tecnológico III                                         | 2         |

|                                |                               |           |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|
|                                | Instrumentación industrial    | 3         |
|                                | Fundamentos de automatización | 2         |
|                                | Electrónica industrial        | 3         |
|                                | Redes de comunicación I       | 3         |
|                                | Proyecto tecnológico          | 3         |
|                                | Redes de comunicación II      | 3         |
|                                | Impactos ambientales          | 2         |
|                                | Electivas profesionales       | 8         |
| <b>Total ciclo profesional</b> |                               | <b>52</b> |
| <b>Total créditos</b>          |                               | <b>95</b> |

**PARÁGRAFO.** Para completar los 8 créditos en electivas profesionales, se consideran actividades formativas válidas:

- Las que hagan parte de la oferta del Programa Académico para cada periodo;
- Las pasantías o prácticas profesionales autorizadas por la dirección del Programa; y
- Las que siendo ofertadas por otras unidades académicas sean autorizadas por el Comité de Programa.

**ARTÍCULO 7º.** **Formación General.** Acorde con la Resolución 136 de 2017 del Consejo Académico, la Formación General (FG) es concebida como el conjunto de actividades curriculares y extracurriculares que favorece el desarrollo integral del estudiante como persona, ciudadano y profesional, en sus dimensiones cognitivas, afectivas, éticas, estéticas y políticas. El programa académico de Tecnología en Electrónica Industrial adoptó las actividades formativas estableciéndolas dentro de las asignaturas, de manera integral y transversal; permitiendo así la formación disciplinaria, interdisciplinaria.

La distribución de la FG en el programa académico de Tecnología en Electrónica Industrial se viabiliza por resultados de aprendizaje:

| Ciclo  | Asignaturas                    | Componente de la Formación General |     |    |    |    | Créditos | Aporte a la formación general % |
|--------|--------------------------------|------------------------------------|-----|----|----|----|----------|---------------------------------|
|        |                                | FSC                                | EVS | LC | AH | CT |          |                                 |
| Básico | Matemáticas básicas            |                                    |     |    |    | x  | 3        | 100%                            |
|        | Introducción a las tecnologías |                                    |     | x  |    | x  | 2        | 100%                            |
|        | Fundamentos de programación    |                                    |     |    |    | x  | 3        | 100%                            |
|        | Taller tecnológico I           |                                    |     | x  |    | x  | 3        | 100%                            |

|                                                      |                                                                 |   |   |   |   |   |           |            |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|-----------|------------|
|                                                      | Inglés con fines generales y académicos I                       |   |   | x |   |   | 2         | 100%       |
|                                                      | Inglés con fines generales y académicos II                      |   |   | x |   |   | 2         | 100%       |
|                                                      | Inserción a la vida universitaria*                              |   | x | x | x |   | 2         | 100%       |
|                                                      | Lectura crítica*                                                |   |   | x |   |   | 2         | 100%       |
|                                                      | Deporte y Salud*                                                |   | x |   |   |   | 2         | 100%       |
|                                                      | Seminario de constitución, legislación y ética de la profesión* | x |   |   |   |   | 2         | 100%       |
|                                                      | Electiva Complementaria*                                        |   |   |   | x |   | 3         | 100%       |
| <b>Créditos de FG ciclo básico del programa</b>      |                                                                 |   |   |   |   |   | <b>26</b> | <b>27%</b> |
| Profesional 1                                        | Taller tecnológico II                                           |   | x | x | x |   | 2         | 50%        |
|                                                      | Proyecto tecnológico                                            |   |   | x |   | x | 3         | 33%        |
| <b>Créditos de FG ciclo profesional del programa</b> |                                                                 |   |   |   |   |   | <b>2</b>  | <b>2%</b>  |
| <b>Total créditos Formación General</b>              |                                                                 |   |   |   |   |   | <b>28</b> | <b>29%</b> |

FSC: Formación social y ciudadana; LC: Lenguaje y comunicación; EVS: Estilos de vida saludable; AH: Artístico y humanístico; CT: Científico tecnológico.

**PARÁGRAFO 1°.** Las asignaturas señaladas con (\*) en la tabla anterior pueden ser tomadas de la oferta general de la Universidad siempre y cuando sean reemplazadas con asignaturas o actividades formativas que contenga sus mismos resultados de aprendizaje y correspondan a las componentes de la FG. Así mismo, las asignaturas del ciclo básico que aportan 100% a la FG pueden ser tomadas por cualquier estudiante de la Universidad.

**PARÁGRAFO 2°.** El Comité del programa Académico de Tecnología en Electrónica Industrial propondrá los requisitos necesarios para homologar las actividades extracurriculares, que hacen parte de la Formación General, previo aval del Comité de Formación General.

**ARTÍCULO 8°.** **Lengua extranjera.** El programa académico de Tecnología en Electrónica Industrial establece como requisito de grado para sus estudiantes el manejo del inglés como lengua extranjera. Acorde a lo establecido en el artículo 10° de la Resolución No. 136 de 2017 del Consejo Académico, los estudiantes deben acreditar el nivel A2 de suficiencia en el idioma inglés de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia (MCER).

**ARTÍCULO 9°.** **Español como segunda lengua.** La Escuela de Ciencias del Lenguaje acreditará como segunda

lengua el español en nivel B2, a los estudiantes cuya lengua materna no sea el español (extranjeros de otra lengua materna, indígenas, afrocolombianos de lengua criolla). Los sordos comunitarios, usuarios de la lengua de señas colombiana (LSC), deberán demostrar un nivel de suficiencia B1 de español como segunda lengua, en su modalidad escrita.

**ARTÍCULO 10°.** **Plan de transición.** Los estudiantes de Tecnología en Electrónica Industrial pertenecientes a las cohortes anteriores a la reforma curricular podrán acogerse voluntariamente a lo contemplado en esta resolución. El plazo para acogerse a esta resolución es hasta un (1) año después de que el Programa Académico haya obtenido la autorización por parte del MEN. En tal caso, el Comité del Programa Académico establecerá las equivalencias correspondientes. Para los casos de reingreso, el Comité de Programa definirá la conveniencia de aplicar la presente Resolución o aceptar al estudiante bajo la Resolución anterior para quienes hagan la solicitud hasta un (1) año después de que el Programa Académico haya obtenido la autorización por parte del MEN. Para el caso de traslados y transferencias se aplicará la presente Resolución.

**ARTÍCULO 11°.** **Vigencia.** La presente Resolución rige para las cohortes que ingresen a partir de la fecha de su aprobación por parte del Ministerio de Educación Nacional y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

**COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Santiago de Cali, a los 17 días del mes de diciembre de 2020.

El presidente,

  
**EDGAR VARELA BARRIOS**  
Rector

  
**ANTONIO JOSÉ ECHEVERRY PÉREZ**  
Secretario General