



Universidad
Tecnológica
de Pereira

Facultad de Ingenierías

Ingeniería Eléctrica

CÓDIGO SNIES: 270

Registro Calificado:

Res. N° 08083- Mayo 17 de 2018 / Vigencia 7 años

Certificación de Alta Calidad:

Res. N° 11956 - Jun 16 de 2016 / Vigencia 6 años



Genera Energía Eléctrica para el desarrollo sostenible social

Estudia la aplicación de la electricidad, la electrónica y el electromagnetismo.

Inscríbete...
iVive la UTP!

Bienvenido a un mundo de inagotables experiencias

www.utp.edu.co

Pereira - Colombia





Ingeniería Eléctrica

Información general

¡Somos pioneros en el País!

Nuestra historia inició debido a una necesidad nacional de diversificar la economía, especialmente en el sector industrial. Empezamos labores académicas en 1961 en la Universidad Tecnológica de Pereira, cubriendo esta demanda y dando apertura al programa de Ingeniería Eléctrica, siendo el primer programa de la Universidad.

En el año 2000, nuestra trayectoria fue reconocida y obtuvimos la Acreditación de Alta Calidad por el Ministerio de Educación Nacional. Contamos con espacios para el desarrollo del programa como laboratorios especializados, licencias de software, suscripción a las bases de datos IEEE, ScienceDirect y Springer para el desarrollo investigativo, biblioteca satélite, entre otros.

Título:	Ingeniero Electricista
Duración del programa:	10 semestres
Jornada:	Diurna
Modalidad de formación:	Profesional-Presencial
Admisión:	Semestral
Código SNIES:	270
Registro calificado:	Res. N° 11109 / Sep 11 - 2012 Vigencia 7 años
Alta calidad:	Res. N° 11956/ Jun 16 - 2016 Vigencia 6 años

Con base en lo anterior, los objetivos del programa son:

1. Formar profesionales capaces de interpretar los fenómenos en los cuales interviene la energía eléctrica, que hacen posible su planificación, generación, transmisión, mantenimiento y utilización de manera segura, eficiente, económica y sostenible.
2. Formar profesionales de elevado nivel académico, con conocimientos en sistemas eléctricos de potencia, automática, control y electrónica de potencia, competentes, analíticos, capaces de resolver problemas, gestionar y administrar proyectos, establecer una comunicación efectiva y con alto sentido de responsabilidad profesional para hacer uso eficiente y racional de los recursos.
3. Promover la capacidad de indagación y búsqueda que favorezca en el egresado una aproximación real y permanente al estado del arte en el área del conocimiento y a potenciar un pensamiento autónomo y crítico que le permita la formulación de problemas y alternativas de solución.
4. Formar ciudadanos con altos valores éticos, solidarios, mente crítica, creativa y flexible, con responsabilidad personal y social, con capacidades de actuar de manera eficiente de forma individual y grupal, que les permita incidir como agentes en la evolución de la realidad social,
5. Formar en un contexto de convivencia social fundado en la razón, la igualdad, la discusión y la permanente crítica, gracias al énfasis en la formación ciudadana que deviene democracia, la cual es el único marco que hace posible el desarrollo de las personas en libertad y autonomía, lo cual implica formar personas creativas, innovadoras y capacitadas para actuar en un mundo globalizado.

¿Quiénes somos?

Somos un programa dedicado a formar profesionales que aplican la electricidad y el electromagnetismo para generar energía eléctrica que aporta al servicio del desarrollo sostenible de la sociedad. Nuestro programa se destaca por la calidad y excelencia académica, centrando esfuerzos en impulsar la investigación, la educación continua y la proyección de la comunidad para el desarrollo científico, tecnológico, cultural y humanístico.

Nuestro Objetivo

La Universidad Tecnológica de Pereira y el programa de Ingeniería Eléctrica comparten una identidad institucional fundamentada en que la formación profesional integral no constituye cátedra ni contenidos curriculares específicos, sino que forma parte de la vida académica, e implica prácticas educativas para la formación de pensamiento crítico, educación para la ciudadanía, la democracia y compromiso con la sostenibilidad ambiental.

Nuestra Misión

Centramos nuestro quehacer en el desarrollo y la difusión del conocimiento científico en los campos de la energía eléctrica, la electrónica y las comunicaciones. Mediante nuestro equipo docente altamente calificado, impulsamos la investigación, la educación continuada y la proyección de la comunidad contribuyendo al desarrollo científico, tecnológico, cultural y humanístico de la sociedad.

Universidad Tecnológica de Pereira
Reacreditada como Institución de Alta Calidad
por el Ministerio de Educación Nacional
2013 - 2021

[ingenierias.utp.edu.co/
ingenieria-electrica/](http://ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-electrica/)

Facultad de Ingenierías - UTP
Ingeniería Eléctrica
Edificio N° 1B

Nuestra Visión

Seremos reconocidos como un programa sólido en la región, formando constantemente profesionales líderes en el campo de la Ingeniería Eléctrica, acompañados de las bases necesarias y las técnicas actuales a fines de contribuir al desarrollo sostenible en la comunidad.

Perfil de Egreso

El Ingeniero Electricista de la Universidad Tecnológica de Pereira, está en capacidad de realizar tareas que involucran el análisis, planeamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de generación, transmisión, distribución y uso final de la energía eléctrica. A lo largo de su formación, también adquiere competencias que le permiten aplicar la automática, las comunicaciones, el control, la electrónica y las medidas e instrumentación, a los sistemas de energía eléctrica.

Dadas las fortalezas del programa de Ingeniería Eléctrica, representada en la planta docente y en los grupos de investigación, los futuros ingenieros electricistas son competentes en las áreas de planeamiento, operación, gestión, control, regulación, calidad y confiabilidad de los sistemas de energía eléctrica. De igual forma, la formación brindada por el programa le permite al estudiante adaptarse a conceptos emergentes relacionados con los sistemas de energía eléctrica como: Las redes inteligentes del futuro, nuevos modelos de transporte, diversificación de la matriz energética, las energías renovables y la sostenibilidad ambiental, además de lo anterior formación en optimización matemática, temas en los cuales se ha venido teniendo un avance significativo.

Resultados de Aprendizaje

El programa cuenta con resultados de aprendizaje orientados al desarrollo de una formación profesional que responde a las actividades complejas en el campo de la ingeniería eléctrica, que se presentan actualmente, en los procesos de diseño, implementación, planificación, operación, gestión, mantenimiento y ejecución de bienes y servicios del mundo real. Los resultados de aprendizaje se han formulado en forma de competencias de los graduados de acuerdo con el Proyecto Educativo del Programa (PEP) y a los lineamientos institucionales, definidos en el PEI, basados en las normas nacionales, al perfil de formación, a las necesidades del entorno y de preparación para la actividad profesional. Los resultados de aprendizaje previstos para el programa son:

RAP-1: Diseñar los equipos de potencia, protección y control de un sistema eléctrico, sistemas de medición y control para el monitoreo y automatización de procesos; considerando aspectos económicos, ambientales y sociales.

RAP-2: Construir redes de media y alta tensión, sistemas de monitoreo y automatización, instalaciones eléctricas; teniendo en cuenta restricciones de tipo ambiental, social y económico.

RAP-3: Planificar y realizar el mantenimiento de los equipos de potencia, protección y control de un sistema eléctrico, los equipos de fuerza, control y protección involucrados en los procesos industriales.

RAP-4: Planeación de redes de media y alta tensión mediante el modelamiento del sistema eléctrico, considerando estudios de proyección de demanda, flujos de carga y optimización.

RAP-5: Operar los equipos de potencia, protección y control de las centrales de generación de energía, las máquinas eléctricas rotativas y los transformadores.

RAP-6: Modelar sistemas eléctricos considerando la normalización nacional e internacional, haciendo uso de la teoría de circuitos eléctricos, la teoría electromagnética y de técnicas matemáticas avanzadas.

RAP-7: Implementar software y hardware mediante las nuevas tecnologías, para el mejoramiento de la competitividad y eficiencia de los procesos industriales.

RAP-8: Aplicar estrategias que promuevan la capacidad investigativa y la aplicación, apoyadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que permitan la autonomía para la formulación de problemas de ingeniería y alternativas de solución.

RAP-9: Ejecutar actividades de administración y control de proyectos eléctricos o de empresas del sector eléctrico.

RAP-10: Aplicar los principios administrativos para participar en la gestión empresarial, desde los diferentes niveles de una organización.

RAP-11: Actuar con ética, responsabilidad, respeto a las ideas y las diferencias, con tolerancia y solidaridad, lo que implica que esté en condiciones de practicar una adecuada convivencia social, la cual debe ser edificada sobre valores.

RAP-12: Trabajar en equipo con cualidades de liderazgo, comunicación y negociación.

RAP-13: Escuchar, hablar y escribir en forma eficaz en una segunda lengua.

RAP-14: Aplicar efectivamente el lenguaje para sostener una comunicación oral y escrita, y una adecuada capacidad de lecto-escritura.

RAP-15: Reconocer la importancia de actualizar y profundizar los conocimientos, propiciando de esta manera el desarrollo profesional permanente y continuo.

RAP-16: Analizar y evaluar situaciones problema en un contexto determinado.

RAP-17: Resolver problemas mediante la aplicación de las leyes y procedimientos de las ciencias naturales y las matemáticas.

¿Qué necesitas para pertenecer al programa?

Debes poseer capacidades conceptuales en física y matemáticas como base para iniciar un proceso de formación en ingeniería, tener comprensión lectora, espíritu investigativo y creativo, poseer pensamiento crítico, disposición para el autoaprendizaje, disponibilidad para el trabajo en equipo, respeto por los demás, responsabilidad, ética y solidaridad social.

Universidad Tecnológica de Pereira
Reacreditada como Institución de Alta Calidad
por el Ministerio de Educación Nacional
2013 - 2021

[ingenierias.utp.edu.co/
ingenieria-electrica/](http://ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-electrica/)

Facultad de Ingenierías - UTP
Ingeniería eléctrica
Edificio N° 1 B



Ingeniería Eléctrica

Plan de estudios - Modalidad Presencial - Diurna

SEMESTRE	ASIGNATURA	CA
1º semestre	Expresión Oral Y Escrita	2
	Humanidades I	2
	Matemáticas I	5
	Introducción A La Ingeniería Eléctrica	2
	Fundamentos De Química Y Biología	3
2º semestre	Matemáticas II	5
	Álgebra Lineal	3
	Física I	4
	Laboratorio De Física I	2
	Base Electiva Socio Humanística I	2
3º semestre	Energía, Ambiente Y Desarrollo	2
	Matemáticas III	4
	Física II	4
	Laboratorio De Física II	2
	Base Electiva Socio Humanística II	2
4º semestre	Algoritmia Y Programación	3
	Dibujo Para Ingeniería	2
	Legislación, Ética Y Contratación	2
	Matemáticas IV	3
	Física III	4
5º semestre	Laboratorio De Física III	2
	Métodos Numéricos Y Programación	3
	Base Electiva Socio Humanística III	2
	Electromagnetismo I	3
	Fundamentos De Mecánica	3
6º semestre	Estadística Y Probabilidad	3
	Circuitos Electricos I	4
	Generación De Energía Eléctrica	3
	Electromagnetismo II	3
	Electrónica Digital	3
7º semestre	Administración De Empresa	2
	Laboratorio De Circuitos Eléctricos I	2
	Máquinas Eléctricas Rotativas	3
	Circuitos Eléctricos II	3
	Electrónica Análoga	3
8º semestre	Sistemas Lineales	3
	Formulación Y Evaluación De Proyectos	3
	Electrónica de Potencia	3
	Instalaciones Eléctricas e Iluminación	3
	Laboratorio de Circuitos Eléctricos II	2
9º semestre	Transformadores	3
	Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica	3
	Laboratorio de Electrónica Análoga y Digital	2
	Análisis de Señales	3
	Medidas e Instrumentación	3
10º semestre	Laboratorio de Máquinas	2
	Sistemas de Control	3
	Laboratorio de Electrónica de Potencia	2
	Seminario de Egreso	2
	Análisis de Sistemas de Potencia	3
11º semestre	Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica	3
	Protección de Sistemas de Potencia	3
	Estabilidad de Sistemas Eléctricos	3
	Automatización Industrial	3
	Mantenimiento Eléctrico	3
12º semestre	Electiva de Profundización I	3
	Asignaturas de Formación Propedeútica	4
	Práctica en Extensión	4
	Trabajo de Investigación Formativa	4
	Operación de Sistemas Eléctricos	3
13º semestre	Laboratorio de Sistemas de Potencia	2
	Laboratorio de Automatización Industrial	2
	Laboratorio de Medidas e Instrumentación	2
	Base Electiva de Profundización II	3
	Electiva de Profundización II	3

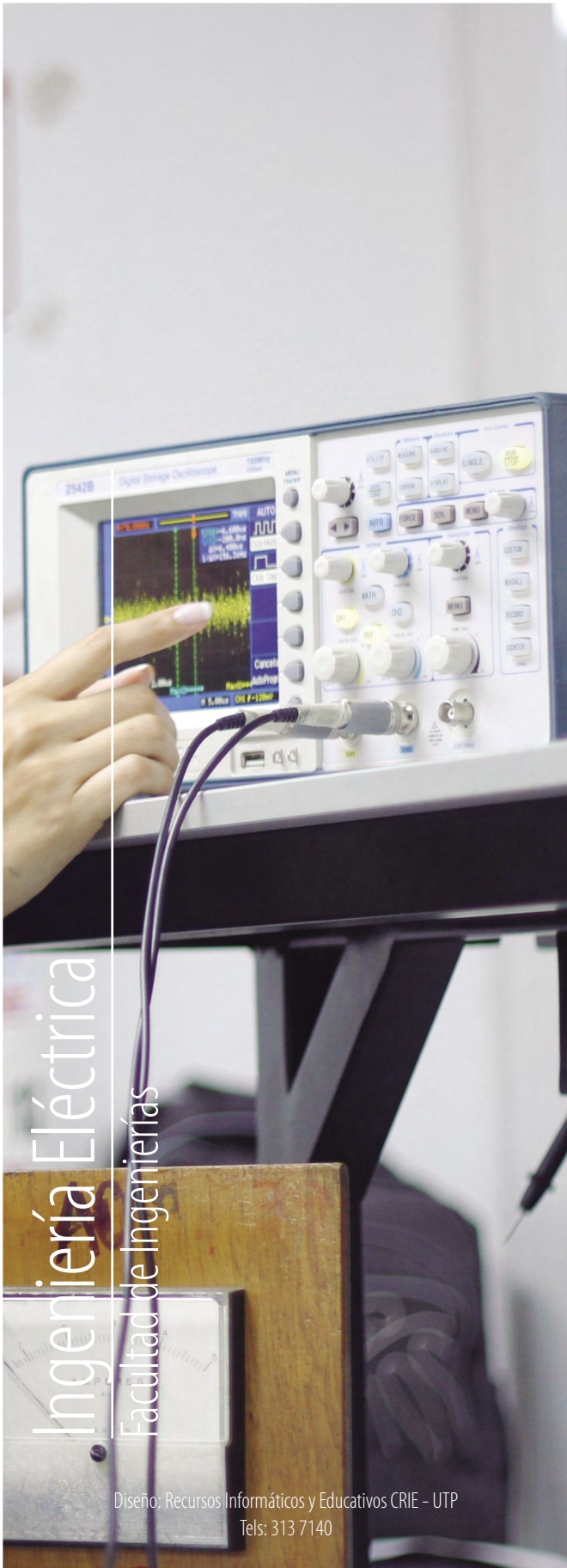
SEMESTRE	ASIGNATURA	CA
1º semestre	Expresión Oral Y Escrita	2
	Humanidades I	2
	Matemáticas I	5
	Introducción A La Ingeniería Eléctrica	2
	Fundamentos De Química Y Biología	3
2º semestre	Matemáticas II	5
	Álgebra Lineal	3
	Física I	4
	Laboratorio De Física I	2
	Base Electiva Socio Humanística I	2
3º semestre	Energía, Ambiente Y Desarrollo	2
	Matemáticas III	4
	Física II	4
	Laboratorio De Física II	2
	Base Electiva Socio Humanística II	2
4º semestre	Algoritmia Y Programación	3
	Dibujo Para Ingeniería	2
	Legislación, Ética Y Contratación	2
	Matemáticas IV	3
	Física III	4
5º semestre	Laboratorio De Física III	2
	Métodos Numéricos Y Programación	3
	Base Electiva Socio Humanística III	2
	Electromagnetismo I	3
	Fundamentos De Mecánica	3
6º semestre	Estadística Y Probabilidad	3
	Circuitos Electricos I	4
	Generación De Energía Eléctrica	3
	Electromagnetismo II	3
	Electrónica Digital	3
7º semestre	Administración De Empresa	2
	Laboratorio De Circuitos Eléctricos I	2
	Máquinas Eléctricas Rotativas	3
	Circuitos Eléctricos II	3
	Electrónica Análoga	3
8º semestre	Sistemas Lineales	3
	Formulación Y Evaluación De Proyectos	3
	Electrónica de Potencia	3
	Instalaciones Eléctricas e Iluminación	3
	Laboratorio de Circuitos Eléctricos II	2
9º semestre	Transformadores	3
	Sistema de Transmisión de Energía Eléctrica	3
	Laboratorio de Electrónica Análoga y Digital	2
	Análisis de Señales	3
	Medidas e Instrumentación	3
10º semestre	Laboratorio de Máquinas	2
	Sistemas de Control	3
	Laboratorio de Electrónica de Potencia	2
	Seminario de Egreso	2
	Análisis de Sistemas de Potencia	3
11º semestre	Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica	3
	Protección de Sistemas de Potencia	3
	Estabilidad de Sistemas Eléctricos	3
	Automatización Industrial	3
	Mantenimiento Eléctrico	3
12º semestre	Electiva de Profundización I	3
	Asignaturas de Formación Propedeútica	4
	Práctica en Extensión	4
	Trabajo de Investigación Formativa	4
	Operación de Sistemas Eléctricos	3
13º semestre	Laboratorio de Sistemas de Potencia	2
	Laboratorio de Automatización Industrial	2
	Laboratorio de Medidas e Instrumentación	2
	Base Electiva de Profundización II	3
	Electiva de Profundización II	3

Número de asignaturas: 82 / Número de créditos: 174

CA Crédito Académico

[ingenierias.utp.edu.co/
ingenieria-electrica/](http://ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-electrica/)

Facultad de Ingenierías - UTP
Ingeniería Eléctrica
Edificio N° 1B



Ingeniería Eléctrica
Facultad de Ingenierías

Diseño: Recursos Informáticos y Educativos CRIE - UTP
Tels: 313 7140

Mayores informes del programa

Ingeniería Eléctrica
Facultad de Ingenierías - UTP
Edificio N° 1B Oficina 1B - 103

Web: ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-electrica/

Email: jglq@utp.edu.co

Tel: (57) (6) 313 7329

Inscripciones

www.utp.edu.co/inscripciones/

Admisiones, Registro y Control Académico - Edificio N° 3 - UTP

Email: inscripcion@utp.edu.co

Tel: (57) (6) 313 71 39 - Conmutador: (57) (6) 313 73 00

Exts: 7176 - 7177 - 7178 - 7179 - 7182 - 7183

Cra. 27 N° 10 - 02 Los Álamos - Pereira - Risaralda - Colombia

VIGILADA MINEDUCACIÓN



Universidad
Tecnológica
de Pereira

Síguenos en UTPereira:



¿Necesitas financiación para el pago de tu matrícula?

Visita: www.utp.edu.co/fasut

Email: fasutup@utp.edu.co - icetex@utp.edu.co

Tels: (57) (6) 321 00 29 - 313 74 05

[ingenierias.utp.edu.co/
ingenieria-electrica/](http://ingenierias.utp.edu.co/ingenieria-electrica/)

Facultad de Ingenierías - UTP
Ingeniería Eléctrica
Edificio N° 1B