

# Ingeniero Civil Electricista

[Este plan de estudio será oficial una vez que sea aprobada la resolución por Vicerrectoría Académica] Vigente ingreso 2009 y superior

Grado Licenciado en Ciencias de la Ingeniería		400 cr.	Título Ingeniero Civil Electricista		530 cr.
<b>1. Ciencias Básicas (mínimos)</b>		<b>130 cr.</b>	<b>10. Especialidad (nivel titulación)</b>		<b>90 cr.</b>
MAT1600	Introducción al Cálculo	10	10.1 Mínimos		<b>20cr.</b>
QIM100I	Química General	10	IEE2913	Diseño Eléctrico	10
FIS1503	Física General	10	ICS3013	Evaluación de Proyectos	10
MAT1610	Cálculo I	10			
MAT1620	Cálculo II	10	10.2 Optativos		<b>70cr.</b>
MAT1630	Cálculo III	10	<i>Optativos de Ingeniería Eléctrica</i>		60
MAT1203	Álgebra Lineal	10	Cursos dictados por el departamento. De los 60 cr., hasta 20 cr. pueden ser tomados en facultades de Ciencias Exactas y hasta 20 cr. pueden ser en cursos de Investigación o Proyecto del Depto. de Ingeniería Eléctrica, válidos para la tesis de postgrado.		
MAT1640	Ecuaciones Diferenciales	10	<i>Optativos de Gestión</i>		<b>10cr.</b>
EYP1113	Probabilidades y Estadística	10	Elegir 10 cr. en cursos de Ingeniería Industrial ICS3xxx		
QIM100A	Química General II	10			
FIS1513 o ICE1513	Estática y Dinámica	10	<b>12. Optativos de Ingeniería</b>		<b>40 cr.</b>
FIS0151	Laboratorio de Estática Y Dinámica	0	- Cursos de la Escuela de Ingeniería, que no sean cursos de servicio exclusivo para otras facultades, y al menos 20 cr. en cursos de nivel 3000. Se recomienda profundizar en un área de especialización.		
FIS1523 o IIQ1003	Termodinámica	10	- Excepcionalmente el Comité Curricular de la Escuela de Ingeniería autorizará cursos de otras unidades científico-técnicas.		
FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0			
FIS1533	Electricidad y Magnetismo	10			
FIS0153	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	0			
<b>2. Formación General</b>		<b>80 cr.</b>	<b>Requisitos adicionales para obtener el Título de Ingeniero Civil Electricista:</b>		<b>400 cr.</b>
2.1 Electivos en disciplinas diferentes a las otras (a)		50	13. Grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería		400
2.2 LET003 Desarrollo de Habilidades Comunicativas para Ingenieros		10	14. ING2001 Práctica II		0
2.3 Curso de Formación Teológica		10	15. Actividad de Titulación		0
2.4 FIL188 Ética para Ingenieros		10			
<b>3. Fundamentos de Ingeniería (mínimos)</b>		<b>60 cr.</b>	<b>Notas:</b>		
ING1004	Desafíos de la Ingeniería	10	(a) Todos los alumnos que no realicen un certificado académico podrán realizar 10 cr. de Optativo de Ciencias. El Optativo de Ciencias se escoge de una lista de cursos definida por el Comité Curricular de la Escuela de Ingeniería.		
IIC1103	Introducción a la Programación	10	(b) Lista de Laboratorios de Ingeniería Eléctrica		
ICS1513	Introducción a la Economía	10	IEE2683	Laboratorio de Control Automático	5
ICS1113	Optimización	10	IEE2483	Laboratorio de Electrónica	5
ICH1104	Mecánica de Fluidos	10	IEE2273	Laboratorio de Máquinas Eléctricas	5
IEE1133	Materiales Eléctricos	10	IEE3774	Laboratorio de Resonancia Magnética	5
			IEE2783	Laboratorio de Sistemas Digitales	5
			IEE2573	Laboratorio de Telecomunicaciones	5
			IEE3874	Laboratorio de Instrumentación Astronómica	5
			(c) Ver listas coherentes de cursos electivos de especialización de Ingeniería Eléctrica en la siguiente hoja. El objetivo de estas listas es asegurar la coherencia entre los cursos tomados. Sin embargo, el departamento podrá autorizar una combinación diferente en aquellos casos en que justificadamente se requiera combinar cursos de más de una lista.		
<b>6. Especialidad (nivel licenciatura)</b>		<b>130 cr.</b>	Los puntos 4, 5 y 11 no forman parte de este plan de estudios por coherencia de numeración con otros títulos.		
6.1 Mínimos		<b>45cr.</b>			
IEE2123	Circuitos Eléctricos	10			
IEE2103	Señales y Sistemas	10			
IEE2113	Teoría Electromagnética	10			
IEE2413	Electrónica	10			
IEE2183	Laboratorio de Mediciones Eléctricas (5 cr.)	5			
6.2 Optativos					
<i>Optativos de entrada a Ingeniería Eléctrica</i>		<b>30cr.</b>			
Elegir 30 cr entre:					
IEE2713	Sistemas Digitales	10			
IEE2213	Máquinas Eléctricas	10			
IEE2313	Sistemas de Potencia	10			
IEE2513	Comunicaciones	10			
IEE2613	Control Automático	10			
FIA0111	Astronomía	10			
<i>Laboratorio</i>		<b>15cr.</b>			
Elegir 3 cursos, de la Lista de Laboratorios de Ingeniería Eléctrica (b)					
<i>Optativos de Especialización de Ingeniería Eléctrica</i>		<b>40cr.</b>			
Elegir 40 cr. de una de las Listas Coherentes de Cursos Optativos de Especialización de Ingeniería Eléctrica (c)					
<b>Requisitos adicionales para obtener el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería:</b>		<b>0 cr.</b>			
7. Req. de Habilidades Comunicativas Castellano		0			
8. Req. de Habilidades Comunicativas Inglés		0			
9. ING1001 Práctica I		0			

## Listas Coherentes de Cursos Optativos de Especialización de Ingeniería Eléctrica

### Automática y Robótica

IEE2634	Automatización y Control en la Minería	10 cr.
IEE2643	Instrumentación y Automatización Industrial	10 cr.
IEE2693	Electro-óptica	10 cr.
IEE2743	Microcomputadores	10 cr.
IEE2943	Diseño de Robots Móviles	10 cr.
IEE3153	Seminario en Ingeniería Eléctrica	10 cr.
IEE3664	Control Inteligente	10 cr.
IEE3674	Control Predictivo	10 cr.
IEE3923	Sensores y Actuadores para Robótica	10 cr.
IEE3936	Estimación y Control Óptimo en Robótica	10 cr.

### Energía Eléctrica

IEE2224	Accionamientos Eléctricos	10 cr.
IEE2343	Protecciones	10 cr.
IEE2363	Proyecto Eléctrico	10 cr.
IEE3153	Seminario en Ingeniería Eléctrica	10 cr.
IEE3233	Tracción Eléctrica	10 cr.
IEE3243	Electrónica de Potencia	10 cr.
IEE3253	Generación de Energía Eléctrica	10 cr.
IEE3303	Tópicos Avanzados en Ingeniería de Potencia	10 cr.
IEE3313	Planificación, Eficiencia e Integración de Energía Renovable	10 cr.
IEE3323	Operación Económica de Sistemas Eléctricos	10 cr.
IEE3333	Planificación de Sistemas Eléctricos	10 cr.
IEE3353	Sistemas de Distribución	10 cr.
IEE3373	Mercados Eléctricos	10 cr.
IEE3383	Seminario de Sistemas de Potencia	10 cr.
IEE3393	Economía de la Energía y Medio Ambiente	10 cr.

### Comunicaciones

IEE2493	Taller de Electrónica de Audio	10 cr.
IEE2543	Transmisión de Datos	10 cr.
IEE2743	Microcomputadores	10 cr.
IEE3153	Seminario en Ingeniería Eléctrica	10 cr.
IEE3514	Comunicaciones Digitales	10 cr.
IEE3533	Ubicación Óptima de Recursos en Redes	10 cr.
IEE3554	Sistemas de Codificación	10 cr.
IEE3573	Seminario de Telecomunicaciones	10 cr.
IEE3584	Comunicaciones Inalámbricas	10 cr.
IEE3593	Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas	10 cr.

### Microelectrónica

IEE2743	Microcomputadores	10 cr.
IEE3153	Seminario en Ingeniería Eléctrica	10 cr.
IEE3433	Diseño de Circuitos Integrados Analógicos	10 cr.
IEE3443	Diseño de Convertidores de Datos VLSI	10 cr.
IEE3753	Diseño de Circuitos Integrados Digitales	10 cr.

### Procesamiento de Señales

IEE2714	Fundamentos de Procesamiento de Imágenes	10 cr.
IEE3153	Seminario en Ingeniería Eléctrica	10 cr.
IEE3724	Reconocimiento de Patrones	10 cr.
IEE3734	Visión por Computador	10 cr.
IEE3764	Formación de Imágenes	10 cr.
IEE3774	Laboratorio de Resonancia Magnética	10 cr.
IEE3784	Procesamiento Avanzado de Imágenes	10 cr.

### Instrumentación Astronómica

IEE2743	Microcomputadores	10 cr.
IEE2693	Electro-óptica	10 cr.
IEE2714	Fundamentos de Procesamiento de Imágenes	10 cr.
IEE3153	Seminario en Ingeniería Eléctrica	10 cr.
IEE3784	Procesamiento Avanzado de Imágenes	10 cr.
IEE3843	Seminario en Instrumentación Astronómica	10 cr.
IEE3853	Detectores para Astronomía	10 cr.
IEE3864	Fundamentos de Instrumentación Astronómica	10 cr.
IEE3874	Laboratorio de Instrumentación Astronómica	10 cr.
IEE3884	Óptica Adaptativa	10 cr.
IEE3894	Radio Astronomía	10 cr.