



UNIVERSIDAD DEL VALLE

CONSEJO ACADÉMICO

RESOLUCIÓN No. 073

Junio de 2002

FACULTAD DE INGENIERIA
VICEDECANATURA DE DOCENCIA

09 JUN 2002

RECIBIDO

“Por la cual se aprueba la reforma del Programa Académico de INGENIERÍA ELÉCTRICA de la Facultad de Ingeniería”

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

CONSIDERANDO :

1. Que es política de la Universidad del Valle la Revisión permanente de los currículos de sus Programas Académicos para actualizarlos con nuevos conocimientos tecnológicos y también utilizando las nuevas tendencias pedagógicas y de necesidades de formación;
2. Que el Consejo Superior de la Universidad del Valle, mediante el Acuerdo No. 009 de mayo 26 de 2000, estableció un nuevo marco de principios para la política curricular y para el diseño, aprobación, ejecución, seguimiento y evaluación de sus programas de pregrado;
3. Que el Consejo Académico, mediante las Resoluciones No. 027 de marzo 8 de 2001 y No. 055 de mayo 24 de 2001, reformó el Sistema de Créditos para los Programas de Pregrado de la Universidad;
4. Que la Facultad de Ingeniería estructuró una *Agenda de Trabajo* para la modernización de la Facultad con base en las realidades actuales y las tendencias futuras y en ella ratificó su compromiso con la formación y estableció la necesidad de una modernización de sus programas académicos y el Consejo de la Facultad de Ingeniería, mediante la Resolución No. 046 de

abril 30 de 2002, estableció los requisitos mínimos para la modernización de los Programas Académicos de pregrado en armonía con el Acuerdo No. 009 de mayo 26 de 2000 y las recomendaciones de la Agenda de Acciones de la Facultad y las normas nacionales;

5. Que el Comité de Programa Académico de Ingeniería Eléctrica elaboró el proyecto de reforma curricular del Programa Académico de Ingeniería Eléctrica, incorporando los principios de la nueva política académica y curricular establecida por el Consejo Superior y las Áreas Transversales (El Método de ingeniería, Ingeniería, empresa y sociedad, Ingeniería y medio ambiente, Gestión tecnológica y Tecnologías de la información) establecidas por la Facultad para la modernización de sus Programas Académicos de Pregrado y como característica de los profesionales y tecnólogos de la Universidad del Valle y las recomendaciones de la autoevaluación del Programa Académico y de los pares externos;
6. Que el Consejo de la Facultad de Ingeniería, en su sesión No. 24 de agosto 14 de 2001, acordó recomendar ante el Consejo Académico la aprobación del nuevo currículo,

RESUELVE :

ARTICULO 1°. Aprobar la reforma del Programa Académico de INGENIERÍA ELECTRICA, Código 3746, el cual otorgará el título de INGENIERO ELECTRICISTA O INGENIERA ELECTRICISTA a los estudiantes que hayan aprobado los requisitos establecidos en la presente resolución.

De la Justificación

ARTICULO 2°. El Programa Académico está ubicado en uno de los polos de desarrollo socio-económico e industrial de Colombia y por lo tanto, es manifiesta la necesidad de ingenieros electricistas que se desempeñen en los diferentes campos en los que se requiere la participación de éste tipo de profesionales.

El Programa Académico responde a las necesidades de expansión del sector eléctrico regional y nacional, el cual demanda profesionales altamente cualificados para el desarrollo de proyectos de planeación, diseño y construcción de micro centrales de

generación hidroeléctrica, las cuales se utilizarán en el programa de electrificación rural, instalándolas en regiones donde sea difícil y antieconómico llevar la energía eléctrica producida por el sistema interconectado nacional.

Como resultado del trabajo de los grupos de investigación asociados al Programa, los seminarios, los proyectos de grado y los estudios curriculares de la Universidad se han ajustado y renovado cada cierto tiempo los objetivos del programa y el currículo correspondiente para lograr una sólida formación científica combinada con un componente humanístico, artístico, social y medio ambiental que conduzca a un profesional íntegro, creativo y comprometido con el desarrollo del país.

De los Objetivos

ARTICULO 3°. Los objetivos de formación profesional del Ingeniero Electricista son:

- Identificar y aprovechar racionalmente las fuentes convencionales y no convencionales de energía para la generación de energía eléctrica.
- Planear, diseñar, operar, mantener, proteger y controlar los equipos y medios de transporte eficientes de la energía eléctrica, desde los sitios de generación hasta los sitios de utilización (Transmisión y Distribución de energía eléctrica).
- Conocer, analizar y aplicar los procesos, leyes y métodos que permitan al hombre convertir la energía eléctrica en otras fuentes de energía como la mecánica, cinética, lumínica, etc, para la utilización en la industria, comercio, consumo residencial a nivel urbano y rural (Utilización de la energía eléctrica).

Los objetivos de formación fundamental y personal

- Administrar en forma óptima los recursos humanos, físicos y financieros en el campo de la Ingeniería Eléctrica.
- Comunicarse apropiadamente en forma oral y escrita con los Miembros de la comunidad científica.

- Asimilar la literatura técnica en la Ingeniería eléctrica y sus áreas afines incluso aquella que se encuentre en lengua extranjera.
- Estructurar y desarrollar proyectos en áreas de la Ingeniería Eléctrica para iniciarse en el proceso investigativo e innovativo, de trabajo en equipo, que propenda por el progreso del sector eléctrico del país y en especial aquellos que conlleven a la integración de los sectores marginados de la sociedad.
- Analizar y evaluar los impactos sociales, económicos y ambientales provocados por los proyectos del sector eléctrico procurando en todo momento preservar los recursos naturales.

Del Perfil Profesional y Ocupacional

ARTICULO 4°. El INGENIERO ELECTRICISTA de la Universidad del Valle será un profesional con una alta formación científica, con sentido crítico y creativo, respetuoso del medio ambiente y con una sólida formación socio-humanística para que aporte su concurso al desarrollo del país, especialmente en los proyectos y desarrollos del sistema eléctrico nacional.

Sus principales ocupaciones se centrarán en la identificación y explotación racional de las fuentes convencionales y no convencionales de energía (Generación de Energía Eléctrica), la planeación, el diseño, operación, mantenimiento, protección y control de los equipos y medios de transporte eficientes de energía eléctrica, desde los sitios de generación hasta los sitios de utilización (Transmisión y Distribución de energía eléctrica).

De la Estructura Curricular

ARTICULO 5°. El Programa Académico de INGENIERÍA ELÉCTRICA, Código 3746, tiene una duración de 10 semestres, en jornada diurna y modalidad presencial y exige un mínimo de ciento sesenta y siete (167) créditos, distribuidos así:

Tipo	Créditos	%
Asignaturas Básicas (AB):	59	36
Asignaturas Profesionales (AP):	86	51
Asignaturas Electivas Profesionales (AEP):	12	7
Asignaturas Electivas Complementarias (AEC):	10	6
Total Créditos	167	100

El Plan curricular del Programa Académico de Ingeniería Eléctrica tiene la siguiente distribución por tipos de asignaturas y créditos:

ASIGNATURAS BÁSICAS (AB)		CRÉDITOS
Asignaturas Básicas Complementarias		
Lectura Textos Académicos en Inglés I		3
Lectura Textos Académicos en Inglés II		3
Asignaturas de Ciencias Básicas		
Cálculo I		4
Cálculo II		3
Cálculo III		3
Álgebra Lineal		3
Ecuaciones Diferenciales		3
Física I		3
Física II		3
Física III		3
Experimentación Física I		1
Experimentación Física II		1
Experimentación Física III		1
Asignaturas Básicas de Ingeniería		
Introducción a Ingeniería Eléctrica		2
Dibujo en Ingeniería		2
Introducción a la Tecnología Informática		2
Algoritmia y Programación		3
Dibujo Aplicado		2
Probabilidad y Estadística		3
Matemáticas para Ingenieros		3
Introducción a la Gestión Ambiental		2
Métodos Numericos		3
Teoria Electromagnética		3
TOTAL CRÉDITOS		59
ASIGNATURAS PROFESIONALES (AP)		CRÉDITOS
Área de Potencia		
Circuitos Eléctricos I		4
Laboratorio de Circuitos Eléctricos I		2
Circuitos Eléctricos II		4
Laboratorio de Circuitos Eléctricos II		2
Transformadores		3

Laboratorio de Transformadores	2
Lineas y Redes	3
Subestaciones Eléctricas	3
Sistemas de Potencia I	3
Sistemas de Potencia II	3
Protecciones Electricas	3
Área de Generación	
Introducción a la Generación	2
Máquinas Eléctricas Rotativas I	3
Máquinas Eléctricas Rotativas II	3
Lab. Máquinas Eléctricas Rotativas II	2
Lab. de Maquinas Eléctricas Rotativas I	2
Centrales Eléctricas	3
Área de Control y Accionamientos	
Medidas e Instrumentación	2
Lab. Medidas Eléctricas e Instrumentación	1
Sistemas Automáticos de Control	3
Lab. Sistemas Automáticos de Control	1
Accionamientos Eléctricos	3
Área de Electrónica	
Electrónica I	3
Laboratorio de Electrónica I	1
Electrónica II	3
Laboratorio de Electronica II	1
Electrónica III	3
Laboratorio de Electrónica III	1
Electrónica de Potencia	3
Area Económico Administrativa	
Fundamentos de Gestión Tecnológica	3
Análisis Económico de Inversiones	2
Evaluación de Proyectos	2
Trabajo de Grado	
Anteproyecto - Eléctrica	1
Proyecto de Grado I.E. I	2
Proyecto de Grado I.E. II	4
TOTAL CRÉDITOS	86

ASIGNATURAS ELECTIVAS COMPLEMENTARIAS (AEC)	CRÉDITOS
ELECTIVA COMPLEMENTARIA I	3
ELECTIVA COMPLEMENTARIA II	2
ELECTIVA COMPLEMENTARIA III	3
ELECTIVA COMPLEMENTARIA IV	2
TOTAL AEC	10

ASIGNATURAS ELECTIVAS PROFESIONALES (AEP)	CRÉDITOS
ELECTIVA PROFESIONAL I	3
ELECTIVA PROFESIONAL II	3
ELECTIVA PROFESIONAL III	3
ELECTIVA PROFESIONAL IV	3
TOTAL EP	12

PARAGRAFO 1º. Los Prerrequisitos. Las Unidades Académicas que ofrecen las asignaturas que conforman el Programa Académico, establecerán los prerrequisitos y demás características de las asignaturas respondiendo a criterios de flexibilidad curricular y a los objetivos aprobados por el Comité del Programa. El Comité del Programa será consultado para acordar y aprobar la definición y cualquier modificación de los prerrequisitos y demás características de las asignaturas.

PARAGRAFO 2º. Las Asignaturas Electivas Complementarias. Se debe cursar un mínimo de cuatro Electivas Complementarias. Una de las asignaturas en la temática de Problemas e instituciones colombianas, otra en la temática de Salud y cultura física; ambas podrán ser matriculadas previa orientación del Director del Programa y de acuerdo con el catálogo de electivas complementarias, y las restantes pueden ser seleccionadas de las cuatro áreas siguientes: a) Lenguaje, comunicación y educación, b) Problemas e instituciones colombianas, c) Arte y cultura y d) Salud y cultura física.

PARAGRAFO 3º. Español, Constitución Política de Colombia y Ética. Es obligatorio para todos los estudiantes que ingresen a Universidad del Valle presentar un examen de clasificación en Español, quien no lo apruebe debe cursar y aprobar la asignatura correspondiente al área de Lenguaje, comunicación y educación de acuerdo con el Parágrafo 2º del presente artículo. La

formación en los principios constitucionales, valores democráticos y de la convivencia ciudadana se ofrece en el desarrollo de la asignatura correspondiente a que hace referencia el Parágrafo 2º del presente Artículo. La formación en Ética se incluye como temática transversal en el desarrollo del Programa Académico.

PARAGRAFO 4º. **Comprensión del Idioma Inglés.** Los estudiantes del Programa Académico de Ingeniería Eléctrica, como requisito para obtener el grado, deberán acreditar comprensión **Básica** del idioma Inglés.

PARAGRAFO 5º. **Otras Actividades Extracurriculares.** Como parte de su formación profesional, en el ámbito de una formación integral, los estudiantes podrán participar, de modo voluntario, en actividades extracurriculares que fortalezcan su capacidad emprendedora, favorezcan el trabajo interdisciplinario y el respeto por el ambiente. La Facultad de Ingeniería ofrecerá actividades extracurriculares en Emprendimiento y Creatividad Empresarial y establecerá las "*Brigadas en Ingeniería*" para tratar temas como la Prevención y atención de desastres y de Protección y mejoramiento del medio ambiente.

PARAGRAFO 6º. **El Trabajo de Grado.** El Trabajo de Grado, de acuerdo con la reglamentación del Consejo de Facultad, está conformado por tres asignaturas: Anteproyecto-Eléctrica, con un (1) crédito, Proyecto de Grado IE I, con dos (2) créditos y Proyecto de Grado IE II, con cuatro (4) créditos.

PARAGRAFO 7º. **El reconocimiento académico de otras actividades.** El Comité del Programa Académico de Ingeniería Eléctrica definirá, con el visto bueno del Consejo de Facultad, aquellas actividades que sin estar enmarcadas en el Plan Curricular podrán ser reconocidas académicamente.

De la aplicación de esta Resolución

ARTICULO 6º. La presente Resolución rige para los estudiantes que ingresen a la Universidad del Valle, al Programa Académico de Ingeniería Eléctrica por admisión regular a partir del segundo semestre de 2002.

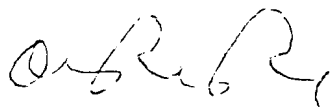
PARAGRAFO 1°. El Comité del Programa Académico decidirá la promoción de ingreso para los casos de traslado, transferencia o reingreso. Los estudiantes que ingresaron al programa antes del segundo semestre del año 2002, podrán acogerse a este nuevo currículo y el Comité de Programa de Ingeniería Eléctrica establecerá las equivalencias correspondientes.

PARAGRAFO 2°. Se anexa a la presente resolución el esquema secuencial para el desarrollo del Plan Curricular.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santiago de Cali, en el Salón de Gobernadores de la Gobernación del Valle del Cauca, a los 6 días del mes de junio de 2002.

El Presidente,



OSCAR ROJAS RENTERÍA
Rector



OSCAR LOPEZ PUECÍO
Secretario General

INGENIERÍA ELÉCTRICA - PENSUM 2002 - DISTRIBUCIÓN POR SEMESTRES.
JUNIO 6 DE 2002

SEMESTRE 1:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Introducción a Ingeniería Eléctrica	2	3
Cálculo I	4	5
Dibujo en Ingeniería	2	3
Introd. a la Tecnología Informática	2	2
Lectura Textos Académicos en Inglés I	3	5
Electiva Complementaria I	3	3
Total	16	

SEMESTRE 2:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Algebra Lineal	3	4
Física I	3	4
Cálculo II	3	5
Dibujo Aplicado	2	2
Introducción a la Gestión Ambiental	2	3
Lectura Textos Académicos en Inglés II	3	5
Electiva Complementaria II	2	3
Total	18	

SEMESTRE 3:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Cálculo III	3	5
Física II	3	4
Experimentación Física I	1	3
Ecuaciones Diferenciales	3	4
Algoritmia y Programación	3	4
Electiva Complementaria III	3	3
Total	16	

SEMESTRE 4:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Circuitos Eléctricos I	4	4
Laboratorio de Circuitos Eléctricos I	2	1.5
Probabilidad y Estadística	3	3
Experimentación Física II	1	3
Matemáticas para Ingenieros	3	3
Física III	3	4
Electiva Complementaria IV	2	3

Total 18

SEMESTRE 5:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Circuitos Eléctricos II	4	4
Laboratorio de Circuitos Eléctricos II	2	1.5
Teoría Electromagnética	3	4
Electrónica I	3	3
Laboratorio de Electrónica I	1	1.5
Medidas e Instrumentación	2	3
Lab. Medidas Eléctricas e Instrumentación	1	1.5
Experimentación Física III	1	3

Total 17

SEMESTRE 6:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Transformadores	3	3
Laboratorio de Transformadores	2	3
Electrónica II	3	3
Laboratorio de Electrónica II	1	1.5
Métodos Numéricos	3	3
Introducción a la Generación	3	3
Sistemas Automáticos de Control	3	3
Lab. Sistemas Automáticos de Control	1	1.5

Total 19

SEMESTRE 7:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Máquinas Eléctricas Rotativas I	3	4
Electrónica III	3	3
Laboratorio de Electrónica III	1	1.5
Líneas y Redes	3	3
Subestaciones Electricas	3	3
Fundamentos de Gestión Tecnológica	2	3
Electiva Profesional	3	3
Total	18	

SEMESTRE 8:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Máquinas Eléctricas Rotativas II	3	4
Lab. de Máquinas Eléctricas Rotativas I	2	1.5
Electrónica de Potencia	3	3
Sistemas de Potencia I	3	3
Anteproyecto - Eléctrica	1	1
Centrales Eléctricas	3	3
Electiva Profesional II	3	3
Total	18	

SEMESTRE 9:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Protecciones Eléctricas	3	3
Sistemas de Potencia II	3	3
Proyecto de Grado IE I	2	2
Accionamientos Eléctricos	3	3
Lab. Máquinas Eléctricas Rotativas II	2	1.5
Análisis Económico de Inversiones	2	3
Electiva Profesional III	3	3
Total	18	

SEMESTRE 10:

Nombre Curso	Créditos	H/S Presencial
Evaluación de Proyectos	2	3
Proyecto de Grado IE II	4	2
Electiva Profesional IV	3	3
Total	9	

GRAN TOTAL: 167 CRÉDITOS