



Por el cual se crea el programa de **MAESTRÍA EN INGENIERÍA**, con énfasis en **Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial**, adscrito a la Facultad Seccional Sogamoso.

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

En uso de las atribuciones legales y estatutarias, y especialmente de las conferidas por la Ley 30 de 1992, Decreto 1295 de 2010, el Acuerdo 066 de 2005 y el Acuerdo 108 de 1999, promulgados por el Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, y

CONSIDERANDO

Que el Artículo 13, literal j, del Acuerdo 066 de 2005, establece entre otras funciones del Consejo Superior, "crear y suprimir programas académicos, Sedes Seccionales, Facultades, dependencias administrativas u otras formas de organización institucional, previo concepto del Consejo Académico".

Que La UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA, en su función social se compromete con el ofrecimiento de programas formales profesionales y disciplinares, en los niveles de pregrado, posgrado y de formación permanente, que hagan efectivos los derechos humanos individuales, colectivos y culturales pertinentes para el desarrollo económico y ecológico de la nación, así como la permanente observación de los adelantos tecnológicos y su asimilación prioritaria para la consolidación de una sociedad con bienestar y desarrollo social.

Que Boyacá es uno de los departamentos con mayor pobreza, y contrasta con la riqueza minera, agrícola, cultural y social ampliamente reconocida. Y es necesario la gestión y desarrollo de proyectos productivos y tecnológicos para el aprovechamiento de las potencialidades del departamento.

Que los programas de Ingeniería, impactan directamente sobre el desarrollo de las regiones, y en la región tienen asiento, numerosas industrias en diferentes renglones de la economía, que manejan diversos procesos que requieren la aplicación de técnicas modernas de automatización industrial, telecomunicaciones, logística y gestión organizacional, para el mejoramiento de su productividad y competitividad.

Que los avances en la electrónica, las telecomunicaciones y la informática, han tenido un gran efecto en el desarrollo mundial, haciendo necesario crear en el país, programas de investigación y desarrollo en estos temas, con el fin de contribuir al avance tecnológico y científico. Temas que además son impulsados por el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, dentro de los programas marco de desarrollo.

Que en el departamento de Boyacá no existen programas de Maestría con los énfasis de ingeniería Electrónica e Ingeniería industrial y los resultados del análisis de mercado del programa propuesto, arrojaron un balance positivo en cuanto al interés por cursar la Maestría en Ingeniería en los énfasis especificados.

Que la Maestría en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, se apoyará y se fortalecerá en los grupos de investigación de la UPTC, afines con Ingeniería Electrónica e Ingeniería Industrial y con las especializaciones afines, en especial Automatización Industrial, Ingeniería de Producción y Operaciones, Gestión Ambiental y Gerencia del Talento Humano.

Que dentro de las políticas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, referentes a flexibilidad curricular y movilidad estudiantil y profesoral, la Maestría en Ingeniería, participará de forma activa dentro de los Programas de Cooperación Científica, Académica y Cultural, con Instituciones de Educación Superior, del país y del exterior. Y buscará fomentar y generar nuevos convenios nacionales e internacionales.

Que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, está en condiciones académicas científicas e investigativas para ofrecer una formación avanzada o de posgrado en las distintas ramas del conocimiento.



Que el programa de Ingeniería Electrónica, se encuentra acreditado como de alta calidad y el programa de Ingeniería Industrial, mantiene su registro calificado con estándares de alta formación académica, lo que constituye un soporte sólido para el programa de Maestría, propuesto.

Que el Consejo de Facultad; Sede Seccional Sogamoso, en sesión 19 del 17 de junio de 2009, determinó recomendar al Consejo Académico, el proyecto de creación del programa de MAESTRÍA en Ingeniería.

Que el Consejo Académico, en sesión 22 del 07 de septiembre de 2010, determinó recomendar ante el Consejo Superior, el proyecto de Acuerdo "Por el cual se crea el Programa de **MAESTRÍA EN INGENIERÍA, CON ÉNFASIS EN: Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial**, adscrito a la Escuela de Posgrados, Sede Seccional Sogamoso de la UPTC.

En mérito de lo expuesto, el Consejo Superior de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

ACUERDA

ARTÍCULO 1º.- Crear el programa de **Maestría en Ingeniería**, con énfasis en **Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial**, adscrito a la Escuela de Posgrados de la Facultad Sede Seccional Sogamoso, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

ARTÍCULO 2º.- Características generales del Programa:

Modalidad: Presencial

Duración del programa: Dos (2) años, distribuidos en Cuatro (4) semestres académicos

Número de Créditos: Cuarenta y Ocho (48).

Número Total de Asignaturas: Diez (10) asignaturas por énfasis.

Título que otorga: Magíster en Ingeniería.

Periodicidad de admisión: Anual

Énfasis: Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial.

PARÁGRAFO 1. Este Programa actualizará sus énfasis, de conformidad con las condiciones, necesidades académicas y desarrollos tecnológicos, actuales y futuros.

PARÁGRAFO 2. Para iniciar una cohorte, se deberá contar con un mínimo de 15 y un máximo de 25 estudiantes, por énfasis.

PARÁGRAFO 3. El programa funcionará, hasta por cinco (5) cohortes y entrará en un proceso de evaluación.

ARTÍCULO 3º.- El Programa de posgrado, MAESTRÍA EN INGENIERÍA, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, ofrecerá la Maestría en Profundización, acorde con el Artículo 24, del Decreto 1295 de 2010.

ARTÍCULO 4º.- El Comité Curricular del Programa de Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, estará constituido por el Director de la Escuela de Posgrados de la Facultad Sede Sogamoso; dos representantes profesoriales, uno por cada énfasis de la Maestría con título mínimo de Maestría y experiencia acreditable en Investigación, dos estudiantes uno por cada énfasis, y un egresado. Elegidos de acuerdo con las disposiciones vigentes de la UPTC.

ARTÍCULO 5º.- El aspirante a cursar estudios en el programa de Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, deberá llenar los siguientes requisitos:

- Acreditar título profesional de formación universitaria en Ingeniería afín al énfasis al que aspira o carreras afines, presentando original o fotocopia autenticada del mismo. Los aspirantes que hayan realizado estudios de pregrado en el exterior, deberán presentar títulos convalidados, según normas legales vigentes.
- Carta de aceptación de un grupo de investigación, con reconocimiento institucional, indicando el plan de trabajo del estudiante.
- Hoja de vida, anexando la productividad académica y demás soportes.
- Certificado de calificaciones del pregrado y promedio, el cual deberá ser igual o superior a tres cinco (3.5), en la escala de cero (0.0) a cinco (5.0).
- Formulario de inscripción debidamente diligenciado.
- Fotocopia del documento de identificación.

- g) Recibo de pago de los derechos de inscripción.
- h) Ser seleccionado por el Comité de Currículo del programa, de acuerdo con los siguientes criterios: Títulos Académicos; Promedio de calificaciones de pregrado, productividad académica e investigativa y resultados de una entrevista personal. El Comité de Currículo establecerá previamente a la selección, la ponderación y divulgación de cada criterio y comunicará la lista de los estudiantes admitidos al Consejo de Facultad y a la Oficina de Registro y Control Académico.
- i) Cancelar los derechos pecuniarios y realizar los trámites dentro de los plazos estipulados en el calendario académico.

ARTÍCULO 6°.- El proceso de selección será responsabilidad del Comité de Currículo del Programa y se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) La pertinencia de los títulos académicos (clasificadorio).
- b) Promedio de calificaciones del pregrado: 3 puntos por cada décima de calificación superior a tres (3.5), hasta 45 puntos.
- c) Prueba de conocimiento o curso de nivelación: 1 punto por cada décima por encima de 3,5 (hasta 15 puntos).
- d) Tiempo de experiencia profesional: 2 puntos por cada año posterior a la obtención del título, hasta (8 puntos) y experiencia profesional en el área, 3 puntos por cada año (hasta 12 puntos).
- e) Entrevista Personal: Hasta 20 puntos.
- f) El puntaje máximo posible es de 100 puntos y serán seleccionados los mejores puntajes para cada cohorte.

PARÁGRAFO 1.- A los profesionales aspirantes, se les hará un estudio de su hoja de vida, con el objeto de establecer si requieren una nivelación previa, como conducta de entrada en las áreas de posgrado.

PARÁGRAFO 2. Dentro del proceso de matrícula, el estudiante debe ajustarse a lo contemplado en el procedimiento establecido por el Grupo de Admisiones y Control de Registro Académico.

ARTÍCULO 7°.- De los objetivos del programa:

Ofrecer al profesional de ingeniería una formación sólida en áreas de la ingeniería electrónica e industrial, que les permitan participar en los procesos de desarrollo empresarial, y en desarrollo tecnológico que fomente el avance regional, nacional e internacional.

ARTÍCULO 8°.- Perfil del Aspirante.

La Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Industrial está dirigida a profesionales que posean título universitario de Ingeniería, afines a la ingeniería electrónica o industrial. Los aspirantes deben poseer una adecuada formación básica en Matemáticas y aplicaciones de ingeniería.

ARTÍCULO 9°.- Perfil Del Egresado

Énfasis Ingeniería Electrónica

- El egresado de la Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica, estará en capacidad de aplicar sus habilidades y sus conocimientos avanzados para diseñar e implementar sistemas de base electrónica para la supervisión y el control de procesos productivos, teniendo como meta el aumento de la productividad y de la competitividad de las empresas.
- Será un profesional capaz de liderar procesos de innovación tecnológica a través de la investigación, diseño, planeación, desarrollo y aplicación de soluciones en el campo de la Ingeniería Electrónica.
- Estará capacitado para la adecuada formulación de propuestas y proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico.
- Podrá participar en actividades de investigación, docencia, desarrollo tecnológico, asesoría, y administración de proyectos, en los ámbitos académicos y empresariales.
- Será un profesional íntegro, identificado con los valores éticos que proclama la Universidad.
- Trabaja reconociendo el valor del elemento humano dentro de las organizaciones promoviendo su bienestar con base en el respeto, la confianza y el reconocimiento al potencial contenido en cada individuo.
- Promoverá y liderará el desarrollo de una cultura de la innovación en las organizaciones.
- Habrá fortalecido sus capacidades de auto aprendizaje, búsqueda y sistematización de información y logro de objetivos, lo que lo habilitará para mantenerse constantemente actualizado en los asuntos relacionados con su campo de ejercicio profesional.





Énfasis Ingeniería Industrial

- El egresado de la Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Industrial, estará en capacidad de aplicar sus habilidades y sus conocimientos avanzados en el diseño e implementación de sistemas y procesos productivos, teniendo como meta, el aumento de la productividad y de la competitividad de las empresas.
- Dirigir y asesorar proyectos de investigación, en sistemas productivos con alto componente tecnológico.
- Asesorar, diagnosticar y diseñar aspectos de control y administración de operaciones, mediante técnicas cuantitativas.
- Dar solución a problemáticas, mediante el uso de herramientas científicas.
- Investigar e implementar herramientas conceptuales en la solución de problemas industriales.
- Aplicar técnicas modernas para la toma de decisiones en sistemas productivos.
- Aplicación de técnicas cuantitativas para la planeación y programación de la producción.
- Dirección y apoyo en la toma de decisiones de los sistemas productivos.
- Diseño de nuevas técnicas de optimización en los sistemas productivos, partiendo de la modelación y aplicación de software especializado.

ARTÍCULO 10°.- Los profesores del Programa de Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, son docentes-investigadores como mínimo con título de Maestría; vinculados a las Escuelas de Ingeniería Electrónica e Industrial y Unidades Académicas afines de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, y docentes-investigadores externos, invitados de otras Universidades y Centros de Investigación reconocidos, quienes serán vinculados y remunerados, en los términos establecidos en la normatividad institucional, vigente.

ARTÍCULO 11°.- DE LAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN. El programa de Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, tendrá dos líneas de investigación por énfasis: Para el énfasis en Ingeniería Electrónica, las líneas de investigación son: Automatización Industrial y Telecomunicaciones. Para el énfasis en Ingeniería Industrial, las líneas de investigación son: Producción y Logística, y Gestión Organizacional.

Las líneas de investigación del Programa de Maestría en Ingeniería, con énfasis en: Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, se soporta en los grupos de investigación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

ARTÍCULO 12°.- El plan de estudios del Programa de MAESTRIA en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, tendrá un total de cuarenta y ocho (48) créditos. Doce (12) créditos deben corresponder al componente Básico o de fundamentación, dieciséis (16) créditos, al ciclo Electivo, diez (10) créditos de Fundamentación en Investigación y diez (10) créditos en investigación (Trabajo de grado). La descripción detallada de los componentes, se muestra en la tabla siguiente:

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	CRÉDITOS
Básico	Compuesto por tres asignaturas: Básica I, Básica II y Básica III, de 4 créditos cada una.	12
Electivo	Compuesto por cuatro asignaturas Electivas: Electiva I, Electiva II, Electiva III y Electiva IV, de 4 créditos cada una.	16
Fundamentación Investigativa.	Compuestos por tres asignaturas: Seminario de Investigación I, de tres créditos. Seminario de Investigación II, de tres créditos y Seminario de Investigación III, de cuatro créditos.	10
TOTAL		38

El trabajo de grado, tendrá 10 créditos. Para un total de 48 créditos.

COMPOSICIÓN SEMESTRAL

SEMESTRE I	CRÉDITOS
Básica I	4
Básica II	4
Seminario de Investigación I	3
Total	11



SEMESTRE II	CRÉDITOS
Básica III	4
Seminario de Investigación II	3
Electiva I	4
Total	11
SEMESTRE III	CRÉDITOS
Seminario de Investigación III	4
Electiva II	4
Electiva III	4
Total	12
SEMESTRE IV	CRÉDITOS
Electiva IV	4
Total	4
TOTAL CREDITOS	38

El trabajo de grado, posee 10 créditos. Para un total de 48 créditos.

ASIGNATURAS BÁSICAS

ASIGNATURA	ÉNFASIS	
	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	INGENIERÍA INDUSTRIAL
Básica I	Fundamentos Teóricos	Fundamentos Teóricos
Básica II	Procesos Estocásticos	Procesos Estocásticos
Básica III	Procesamiento Digital de Señales	Pensamiento Sistémico

PARÁGRAFO 1. Las asignaturas electivas, serán definidas por el Comité Curricular del Programa, ofrecidas de acuerdo con los requerimientos de los estudiantes, los cuales estarán sustentados en los proyectos de investigación o tesis que cada uno pretenda adelantar. Cada asignatura electiva, tendrá cuatro (4) créditos, y corresponden entre otros, a los siguientes temas:

TEMAS ELECTIVOS ÉNFASIS INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Temas Línea de Automatización Industrial

- Control de procesos
- Teoría de Control
- Sistemas Inteligentes

Temas Línea de Telecomunicaciones

- Telemática
- Medios de Transmisión
- Circuitos de Alta Frecuencia.

TEMAS ELECTIVOS ÉNFASIS INGENIERÍA INDUSTRIAL

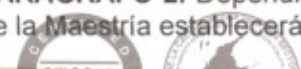
Temas Línea de Producción y Logística

- Simulación.
- Gestión y Modelos de Operaciones
- Sistemas Logísticos.
- Modelos de control de la producción.

Temas Línea de Gestión Organizacional

- Cibernética
- Aprendizaje organizacional
- Dinámica de Sistemas.
- Diseño de organizaciones

PARÁGRAFO 2. Dependiendo de la demanda para cada uno de los cursos electivos, el comité curricular de la Maestría establecerá los cursos que se ofrecerán.





ARTÍCULO 13°.- los casos de HOMOLOGACIÓN DE ASIGNATURAS, ya sean de transferencia interna o externa, serán estudiados y aprobados por el Comité Curricular de la Maestría.

ARTÍCULO 14°.- Las asignaturas de la Maestría en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, no son ni VALIDABLES, ni HABILITABLES.

ARTÍCULO 15°.- DE LA EVALUACIÓN DE LOS CURSOS Y SEMINARIOS. Para la aprobación de las asignaturas, se establece como nota mínima 3.5 (tres cinco), según la siguiente equivalencia: Excelente 4.6 a 5.0; Bueno 4.0 a 4.5; Satisfactorio 3.5 a 3.9; Insuficiente 0.0 a 3.4.

PARÁGRAFO. La asistencia a los cursos y seminarios, es de carácter obligatorio. Para aprobar una asignatura, se requiere la asistencia a por lo menos el 80% de la actividad horaria programada.

ARTÍCULO 16°.- Se pierde la calidad de estudiante y no se le renovará la matrícula a quien pierda una asignatura que cursa, en calidad de repitente.

ARTÍCULO 17°.- DEL TRABAJO DE GRADO. El estudiante para obtener el título de Magister en Ingeniería, deberá sustentar y aprobar el trabajo de grado, realizado de forma individual. El trabajo de grado consistirá en un proyecto de investigación soportado y dirigido por un docente, con título de MAESTRÍA o DOCTORADO, con trayectoria en investigación y en dirección de proyectos, perteneciente a un grupo de investigación institucional, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia o de otra Institución, a juicio del Comité de Currículo.

PARÁGRAFO 1. El trabajo de grado tendrá un valor de 10 créditos académicos.

PARÁGRAFO 2. La Evaluación final del trabajo de grado, será evaluado por dos (2) jurados docentes, con título mínimo de MAESTRÍA, designados por el Comité Curricular del programa. Si la evaluación final del trabajo de grado, es Insuficiente, el estudiante deberá presentar una nueva propuesta, como trabajo de grado. En el caso que el trabajo de grado lo amerite, los jurados podrán recomendar la distinción de MERITORIA o LAUREADA, al Comité Curricular.

ARTÍCULO 18°.- El periodo máximo de escolaridad para el programa de Maestría en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, será de cuatro (4) semestres, académicos. El programa de Maestría en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, tendrá como tiempo límite previsto para la obtención del título, otro igual al tiempo de escolaridad del respectivo Posgrado.

ARTÍCULO 19°.- Para la graduación de MAESTRÍA en Ingeniería, se requiere:

- a) Cursar y aprobar la totalidad de las asignaturas y créditos del Plan de Estudios.
- b) Haber aprobado el Trabajo de Grado.
- c) Publicar o tener aceptación de un Artículo, en una revista indexada o en un Congreso Internacional, reconocido.
- d) Presentar examen de proficiencia en una Lengua Extranjera o la Certificación expedida por una Institución legalmente reconocida.
- e) Encontrarse a paz y salvo por todo concepto con el Programa y la Institución.
- f) Los demás requisitos señalados en el Acuerdo 108 de 1999, sobre reglamento de posgrados, o en las normas que lo modifiquen o deroguen.

ARTÍCULO 20°.- El título contendrá el área de énfasis, de la siguiente manera:

MAGISTER EN INGENIERÍA – Énfasis Ingeniería Industrial.
MAGISTER EN INGENIERÍA - Énfasis Ingeniería Electrónica.

ARTÍCULO 21°.- Los costos que debe pagar el estudiante del programa de MAESTRÍA en Ingeniería, por concepto de inscripción, matrícula y graduación, serán los siguientes:

- a) Inscripción: veinte por ciento (20%) de un (1) smmlv.
- b) Matrícula por semestre académico: seis (6) smmlv.
- c) Derechos de grado: cincuenta por ciento 50% de un (1) smmlv.
- d) Los demás establecidos por la UPTC.



PARÁGRAFO 1. Los estudiantes de posgrado a nivel de Maestría, que hayan sustentado y aprobado su trabajo de grado y les reste el acto de graduación, pagarán por concepto de matrícula, un valor equivalente al diez por ciento (10%) de la matrícula liquidada para el respectivo Programa.

ARTÍCULO 22°.- El programa de Maestría en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, utilizará los convenios vigentes firmados entre la UPTC y universidades nacionales y extranjeras, así como con empresas privadas, para fomentar la solución de problemas tanto regionales como nacionales y para promover el desplazamiento de profesores visitantes. Igualmente empleará los recursos virtuales de que dispone la UPTC, para el fomento de la investigación.

ARTÍCULO 23°.- El Programa de Maestría en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, aplicará los procesos de autoevaluación establecidos por la Universidad y las normas vigentes, para lograr mantener un nivel apropiado de calidad.

ARTÍCULO 24°.- El Consejo Académico a propuesta del Consejo de Facultad, definirá un mecanismo de evaluación periódica del programa en el cual se tengan en cuenta los elementos sustanciales de los considerandos del presente Acuerdo. Los resultados de evaluación de los diferentes programas de Maestría, de manera consolidada, serán presentados por la Administración a los Consejos Académico y Superior, cada vez que se considere la creación de nuevos programas en este nivel o cuando se realicen propuestas de supresión de programas vigentes. Esto en el marco de una construcción de un sistema de aseguramiento de la calidad de la Institución y en razón de la condición de la acreditación institucional.

ARTÍCULO 25°.- El Programa de Maestría en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, se registrará de acuerdo con la normatividad y disposiciones vigentes de la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA.

ARTÍCULO 26°.- El Programa de Maestría en Ingeniería, con énfasis en Ingeniería Electrónica ó Ingeniería Industrial, aprobado por el presente Acuerdo, se ofrecerá una vez se obtenga el Registro Calificado, correspondiente.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Expedido en Tunja, a los diez (10) días del mes de mayo de 2011.


MARGARITA MARÍA PEÑA BORRERO
Presidente


SULMA LILIANA MORENO GÓMEZ
Secretaria

Proyectó: César Hernando Mesa Mesa, Docente Escuela Ingeniería Industrial
Revisó: IVRT.

Sesión 03
10-05-2011

