

Por el cual se crea el Programa de **DOCTORADO EN INGENIERÍA y CIENCIA DE LOS MATERIALES** de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

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

En uso de sus atribuciones legales, en especial de las conferidas por la Ley 30 de 1992 y los Acuerdos 108 de 1999 y 066 de 2005 -Artículo 13 y 60, y

CONSIDERANDO:

Que según el Artículo 28 de la Ley 30 de 1992, y el Literal "c" del Artículo 29 de la misma Ley, la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, reúne los requisitos exigidos, referentes a la capacidad académica, recursos físicos, tecnológicos, bibliográficos, de investigación y financieros para ofrecer Programas de Posgrado.

Que según el Decreto 1295 del 20 de abril de 2010 del MEN, reglamenta en el Capítulo II las condiciones para obtener el Registro Calificado, en el Capítulo IV los Créditos Académicos y en el Capítulo VII, Artículo 25, las características de los Programas de Doctorado en el ámbito nacional.

Que el Artículo 13 del Acuerdo 066 de 2005, señala en sus Literales d), que es función del Consejo Superior, "expedir y modificar los estatutos y reglamentos de la Institución", i) "fijar los derechos de matrícula y de los demás servicios que presta la Institución" y j) "crear, modificar y suprimir programas académicos, sedes seccionales, facultades, dependencias administrativas u otras formas de organización institucional, previo concepto del Consejo Académico". Y el Artículo 60, señala "La creación, reestructuración o extensión de todo programa académico, debe responder a las necesidades sociales, culturales y tecnológicas del entorno, así como al fortalecimiento de áreas específicas del conocimiento, previo estudio de viabilidad. Este estudio deberá asegurar, entre otros, su viabilidad logística y financiera, en talento humano, en infraestructura física, y en dotación bibliográfica"

Que la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, cuenta con un Programa de Pregrado de Ingeniería Metalúrgica con Acreditación de alta calidad, según Resolución 507 del 6 de Febrero de 2008 del MEN y una Maestría en Metalurgia y Ciencia de los Materiales, que por Acuerdo 016 de 2003 se reestructura y con Resolución 6225 del 24 de septiembre de 2008 emanada del MEN se otorga Registro Calificado, lo cual constituye un sustento para el Programa de Doctorado.

Que la **UPTC** se presentó a la convocatoria de apoyo a la creación de programas académicos de **Doctorado** a partir de programas de Maestría, del Ministerio de Educación Nacional, siendo beneficiada la Maestría en Metalurgia y Ciencia de los Materiales, para pasar a Programa de **Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales**, según convenio UPTC-MEN 1294 de Diciembre de 2009.

Que la **UPTC** cuenta con grupos de investigación consolidados, registrados y escalafonados en COLCIENCIAS en temas relacionados con la Ingeniería y la Ciencia de los Materiales, los cuales tienen un recurso humano altamente calificado, una adecuada infraestructura física y amplia trayectoria en el desarrollo de proyectos de investigación.

Que el Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, se apoyará en los grupos de investigación y en el desarrollo de proyectos de investigación nacionales e internacionales para la formación del recurso humano.

Que el programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales cuenta con el estudio respectivo de viabilidad, que le da la posibilidad logística y financiera, en talento humano, en infraestructura física y en dotación bibliográfica.

Que el Consejo de la Facultad de Ingeniería, en sesión 13 del 22 de Abril de 2010, determinó recomendar ante el Consejo Académico, el proyecto de creación del Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales.

Que el Consejo Académico, en sesión 13 del 18 de Mayo de 2010, determinó recomendar al Consejo Superior, el proyecto de Acuerdo "Por el cual se crea el Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales" en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

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



ACUERDA:

ARTÍCULO 1º.- Crear el Programa de **DOCTORADO EN INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES**, adscrito a la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia con sede en Tunja.

ARTÍCULO 2º. El Programa de **DOCTORADO EN INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES** se soportará en grupos de investigación de las áreas de Ingeniería y Ciencias de la UPTC, con amplio reconocimiento institucional y de Colciencias, con capacidades de dirigir y apoyar las actividades de los estudiantes del Programa, como: Grupo de Integridad y Evaluación de Materiales (GIEM); Grupo de superficies Electroquímica y Corrosión (GSEC), Grupo de Catálisis de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (GC-UPTC) y el Grupo de Investigación en Física de Materiales. Además se cuenta con grupos de investigación de apoyo como el Grupo de Investigación interdisciplinario e interinstitucional de Carbones y Carboquímica, el Grupo de Investigación en Materiales Siderúrgicos, Grupo de Investigación y Desarrollo en Infraestructura Vial (GRINFRAVIAL) y el Grupo de Investigación en Software (GIS).

ARTÍCULO 3º.- Características generales del Programa

Duración del Programa: Ocho (8) semestres académicos

Número de créditos: 96 créditos

Modalidad: Presencial. Tiempo Completo

Título que otorga: **DOCTOR EN INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES.**

Periodicidad: Anual.

Dirigido a: Ingenieros Metalúrgicos, Civiles, en Transporte y Vías, Mecánicos, Químicos, Industriales, de Petróleos, de Minas, Electrónicos, Geólogos, Ambientales, Electromecánicos, Químicos y Físicos o tener un Título afín a los objetivos de formación del Programa, otorgado por una universidad colombiana o extranjera reconocida.

ARTÍCULO 4º.- Misión del Programa:

Formar recursos humanos investigadores a nivel doctoral en el área de ingeniería y ciencia de los materiales, aplicando y afianzando conocimientos en forma integrada y autónoma en estos campos, con capacidad de transferir resultados de investigación al sector académico y productivo, capaces de crear, adaptar e innovar y desempeñarse en los campos del conocimiento asociados a las áreas del Programa.

ARTÍCULO 5º.- Visión del Programa:

Proyectar el Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, como un programa líder en la región y el país, dirigiendo su esfuerzo a la capacitación de profesionales investigadores idóneos para asumir retos a nivel nacional e internacional con gran impacto en la solución de problemas industriales, asociados con la ingeniería y la ciencia de los materiales.

ARTÍCULO 6º.- Objetivos del Programa: Son objetivos del Programa de **Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales**, los siguientes:

General: Formar recursos humanos competitivos, capaces de propender, dirigir y desarrollar trabajos de investigación, de manera autónoma e interdisciplinaria, participar en la construcción de comunidades académicas, que permitan contribuir a la generación de conocimiento y producir resultados de alta calidad científica y tecnológica, para enfrentar y resolver problemas en los ámbitos académico, científico e industrial.

Específicos: Los objetivos específicos que se persiguen son:

- Formar investigadores de alto nivel con capacidad creativa, analítica, reflexiva y de liderazgo, para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, en coherencia con los cambios de la sociedad contemporánea; de igual manera crear recursos humanos de responsabilidad y liderazgo que establezcan y dirijan grupos de investigación en Universidades, institutos y en el sector empresarial. Bajo estos lineamientos se formaran individuos a nivel doctoral, con alto nivel de conocimiento y rigor intelectual y científico, con capacidad de autonomía y competitividad.
- Formar recursos humanos que contribuyan al conocimiento y aplicación de nuevos materiales, en la realización de trabajos de investigación y desarrollo en la industria minero-metalúrgica, la siderúrgica, de la construcción, la eléctrica y electrónica, la de minerales no ferrosos, la de polímeros, la ambiental y centros de investigación y universidades, entre otros.
- Fomentar ampliamente la investigación científica y tecnológica e investigación básica y aplicada, enfocadas a la atención y solución de necesidades de desarrollo de los sectores productivos.

- Formar recursos humanos con capacidad y liderazgo para establecer y dirigir grupos de investigadores, tanto en universidades, como en institutos y sector empresarial.
- Promover la vinculación con el sector productivo, a través del establecimiento de programas de investigación que fomenten el desarrollo tecnológico.
- Formar individuos a nivel doctoral, con un alto nivel de conocimiento y rigor intelectual y científico, capaces de ser autónomos y competitivos.

ARTÍCULO 7º.- Perfil Profesional: El egresado del Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales estará en capacidad de:

- Participar en la proposición, gestión, ejecución y dirección de proyectos de investigación en instituciones universitarias, institutos de investigación e industrias.
- Aplicar y consolidar los conocimientos en forma integrada en el campo de la ingeniería en el área de materiales comprendiendo su estructura, la síntesis y procesos, las propiedades y el desempeño de los materiales.
- Poseer liderazgo en la formulación y dirección de proyectos de investigación en el área de materiales y estar preparado para enfrentar problemas y dar soluciones fundamentadas científicamente.
- Usar las herramientas conceptuales, metodológicas y experimentales, necesarias para analizar los diferentes problemas a los que se enfrente.
- Transferir resultados de investigación al sector productivo, para contribuir al desarrollo, modernización e innovación tecnológica de la industria.
- Asumir liderazgo e impulsar la investigación y mantenerse actualizado en la línea de generación y aplicación del conocimiento que desarrolle.

ARTÍCULO 8º.- Perfil Ocupacional: El profesional egresado del Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales estará en capacidad de desempeñarse con idoneidad en los siguientes escenarios:

- Integrar grupos de trabajo interdisciplinarios entre institutos, universidades, industria; atender problemas de la industria, específicamente relacionados con nuevos materiales, la degradación de materiales, colaborar en el diagnóstico y el planteamiento de soluciones de los problemas relacionados.
- Ser un profesional competente para transferir elementos fundamentales de la investigación, que conduzcan a la innovación y cambio en el sector productivo y educativo en ingeniería, influyendo de esta manera sobre las transformaciones socio-económicas de la región y de nuestro país, en particular.
- Utilizar un alto nivel de conocimientos teóricos y tecnológicos en el planteamiento y resolución de problemas en Ingeniería, especialmente en temas relacionados con los materiales, como también para realizar investigaciones en diversos campos interdisciplinarios, bien sea para la formación de otros investigadores a nivel de Doctorados y Maestría, docencia en pregrado, o como asesores y consultores del sector productivo.
- Estará habilitado para formar parte en la toma de decisiones, con capacidad de proponer y desarrollar estrategias de alto nivel científico y tecnológico.
- Aplicará técnicas nuevas y eficientes para prevenir y corregir los problemas relacionados con los materiales en las industrias y su control de calidad
- Ocupar puestos de liderazgo en el sector productivo, en centros de investigación y desarrollo y en el sistema de educación superior.
- Serán investigadores de alto nivel para desempeñarse en los campos del conocimiento asociados a las áreas del Programa, capaces de crear, adaptar e innovar.
- Gestionar recursos para el apoyo de proyectos de innovación en Ingeniería y Ciencia de los Materiales ante entidades cofinanciadoras gubernamentales o privadas de orden nacional o internacional.

ARTÍCULO 9º.- Requisitos de admisión: Para ingresar al Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, el aspirante deberá llenar los siguientes requisitos:

- Título profesional en: Ingeniería Metalúrgica, Civil, en Transporte y Vías, Mecánicos, Químicos, Industriales, de Petróleos, de Minas, Electrónicos, Geólogos, Ambientales, Electromecánicos, Químicos y



Físicos, o tener un título afín a los objetivos de formación del Programa, otorgado por una universidad colombiana o extranjera reconocida (en este caso presentar títulos convalidados según Leyes vigentes).

- a) Formulario de inscripción, debidamente diligenciado.
- b) Cancelación de los derechos pecuniarios establecidos.
- c) Hoja de vida, anexando certificados correspondientes a reconocimientos académicos, trayectoria docente, investigativa y/o profesional; Ponencias y Publicaciones.
- d) Fotocopia de las calificaciones de pregrado y certificando una media ponderada igual o superior a 3.5
- e) Fotocopia del documento de identidad.
- f) Fotocopia autenticada del título profesional
- g) Copia del Acta de Grado
- h) Carta de aceptación por parte de un grupo de investigación reconocido por la Universidad
- i) Carta de disponibilidad y dedicación de tiempo completo al programa
- j) Aprobar el examen de admisión que determine el Comité de Currículo
- k) Los demás que establezca la Universidad.

PARÁGRAFO: Los aspirantes al Programa de Doctorado que posean títulos de Maestría, deben anexar adicionalmente, los siguientes documentos:

- Fotocopia autenticada del título de maestría, (para títulos en el extranjero, anexar la convalidación del Ministerio de Educación Nacional).
- Fotocopia del Acta de Grado de Maestría.
- Certificado original de notas de la Maestría.
- Copia expedida por autoridad del programa donde se indiquen los contenidos programáticos de las asignaturas cursadas, la intensidad horaria y/o los créditos académicos correspondientes.
- Copia de las publicaciones o ponencias resultantes del trabajo de grado de maestría.
- Propuesta de tesis doctoral avalada por el grupo de investigación que lo apoya.

ARTÍCULO 10º.- Selección: El proceso de selección será responsabilidad del Comité de Currículo del Programa y se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Criterio	Puntos Máximos Clasificatorios
• Títulos Académicos	(30)
• Evaluación de Hoja de Vida	(5)
• Promedio de calificaciones de pregrado	(5)
• Reconocimientos académicos	(15)
• Trayectoria docente, investigativa y/o profesional	(5)
• Ponencias y publicaciones	(50)
• Examen de conocimientos básicos de la ingeniería y la Ciencia de los materiales	(10)
• Entrevista ante el Comité de Currículo	(10)
• Examen de conocimientos en una segunda lengua	(10)

El Comité de Currículo del Programa establecerá y publicará, previa apertura de la convocatoria, los criterios de selección. Para ser admitido, el aspirante deberá obtener como mínimo 60 puntos, en el proceso de selección.

ARTÍCULO 11º.- Estructura Curricular El Doctorado se presenta en un esquema coherente con las nuevas tendencias de la Universidad enfocado en la formación de los estudiantes por competencias, que le permiten conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar la problemáticas de la Ingeniería y la Ciencia de los Materiales y proponer soluciones fundamentadas en la investigación científica y tecnológica.

Este proceso académico se apoya en el sistema de créditos académicos, definiendo además, el concepto de niveles curriculares, los que propenden por la flexibilidad y la movilidad en el nivel de formación fundamental y disciplinar, mediante la articulación con el Plan de Estudios de la Maestría de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales y las demás maestrías de la Facultad de Ingeniería de la UPTC, y en el nivel de profundización de la investigación con otros programas de doctorado de universidades del país o del exterior.

Los niveles principales en los cuales se dividen los estudios de doctorado son:

- Nivel de formación fundamental y disciplinar
- Nivel de candidatura
- Nivel de profundización de la investigación
- Nivel de consolidación y presentación de tesis

PARÁGRAFO 1. Nivel de formación fundamental y disciplinar. Tiene como fin entregar al estudiante herramientas teóricas y conceptuales, como competencias básicas, que son necesarias para abordar la



investigación científica y tecnológica de los materiales. Este nivel establece la flexibilidad necesaria para que estudiantes que han cursado ya estudios de Maestría de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales, puedan, de manera directa, abordar el nivel de candidatura de esta propuesta. Para estudiantes de otras Maestrías, aplicará la convalidación y/o homologación de sus estudios para abordar directamente el nivel de candidatura.

PARÁGRAFO 2. Nivel de candidatura. En este nivel, el estudiante debe demostrar las capacidades adquiridas en el nivel de formación fundamental y disciplinar, tal que evidencie la suficiencia en su conocimiento, para plantear procesos de investigación científica sobre el tema de tesis propuesto, además del manejo de los conceptos básicos de los materiales y/o sus procesos de fabricación. El estudiante debe presentar ante el Comité Curricular la propuesta de tesis para su evaluación y aprobación avalada por el Grupo de Investigación que lo apoya y su Tutor.

PARAGRAFO 3. Nivel de profundización de la investigación. A este nivel accederá aquel estudiante que haya superado el nivel de formación fundamental y disciplinar y demostrado su capacidad para formular propuestas de investigación científica, correspondiente al nivel de candidatura. Esta etapa de desarrollo de la investigación irá acompañada por los seminarios de investigación, que son aquellos donde el tutor podrá verificar los logros y avances del estudiante en el tema de tesis doctoral. Las competencias de este nivel se reflejan en la responsabilidad y carácter para trabajar de manera autónoma y adquirir liderazgo y capacidad de proponer nuevas ideas y esquemas en su investigación. En este nivel además, se reflejarán las habilidades de escritura de documentos científicos, pues se hace necesario para su habilitación al siguiente nivel, la presentación de sus resultados en:

- un evento científico internacional en calidad de ponente.
- Dos (2) artículos aceptados o publicados en revistas de alto impacto internacional (ISI).

PARÁGRAFO 4. Pasantía. El estudiante de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales deberá realizar una pasantía en un grupo de investigación nacional (escalafonado ante COLCIENCIAS) o en grupo de investigación de una universidad extranjera. Esta pasantía tendrá una duración mínima de cuatro meses, de acuerdo con la reglamentación que expida el Comité Curricular del Doctorado y al plan de trabajo concertado con su tutor. Esta actividad permitirá confrontar el trabajo de tesis en otros espacios científicos y desarrollar capacidades de laborar en equipos interdisciplinarios e interinstitucionales. Dicha pasantía será requisito de grado.

PARÁGRAFO 5. Nivel de consolidación y presentación de tesis. Como requisitos para que el estudiante acceda a este nivel, debe contar con la autorización del director de tesis y haber desarrollado todos los compromisos de difusión de resultados de su investigación en el tema doctoral, exigidos por el Programa. En este nivel, el estudiante consolida los resultados obtenidos, prepara el documento que refleja la investigación y principalmente evidencia el aporte al estado del arte y conocimiento para ser sometido al proceso de defensa y evaluación por parte de los jurados nacionales e internacionales designados por el Comité Curricular. La sesión de presentación y defensa de la tesis será pública, en el lugar, fecha y hora determinados por el Comité de Currículo, a propuesta del Coordinador del Programa. El jurado designado para la sustentación pública de la tesis estará compuesto:

- a. El director de tesis, con voz y sin voto.
- b. Tres jurados calificadores, nombrados por el Comité de Curricular, uno internacional y dos nacionales.

ARTÍCULO 12º.- Plan de Estudios. El Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, se desarrollará en ocho (8) semestres académicos, con las siguientes asignaturas expresadas en créditos académicos:

NIVEL I: FORMACIÓN FUNDAMENTAL Y DISCIPLINAR		
SEMESTRE	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS
I	SEMINARIO I Métodos de investigación y Formulación de proyectos	4
	ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	4
	MATEMÁTICA AVANZADA Y SIMULACIÓN	4
	TOTAL CRÉDITOS	12
II	SEMINARIO II. Métodos estadísticos y análisis experimental	4
	CARACTERIZACIÓN Y COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES	4
	ELECTIVA I. TÓPICOS ESPECIALES EN NUEVOS MATERIALES	4
	TOTAL CRÉDITOS	12
TOTAL CRÉDITOS: NIVEL I		24



NIVEL II: CANDIDATURA A DOCTOR		
SEMESTRE	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS
III	SEMINARIO III. Formulación de propuesta de investigación	4
	ELECTIVA II. TECNOLOGÍA Y PROCESOS DE FABRICACIÓN Y MANUFACTURA	4
	ELECTIVA III. DEGRADACIÓN, CARACTERIZACIÓN E INTEGRIDAD DE	4
	TOTAL CRÉDITOS	12
IV	SEMINARIO IV	4
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE TESIS (TUTOR DE TESIS)	8
	TOTAL CRÉDITOS	12
TOTAL CRÉDITOS: NIVEL II		24

NIVEL III: PROFUNDIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN		
SEMESTRE	ASIGNATURA	No. DE CRÉDITOS
V	SEMINARIO V SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL (TUTOR DE TESIS)	12
	TOTAL CRÉDITOS	12
VI	SEMINARIO VI SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL (TUTOR DE TESIS)	12
	TOTAL CRÉDITOS	12
VII	SEMINARIO VII SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL (TUTOR DE TESIS)	12
	TOTAL CRÉDITOS	12
TOTAL CRÉDITOS: NIVEL III		36

NIVEL IV: CONSOLIDACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA TESIS		
SEMESTRE	ASIGNATURA	No. DE CREDITOS
VIII	CONSOLIDACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA TESIS	12
	TOTAL CRÉDITOS	12
TOTAL CRÉDITOS: NIVEL IV		12

PARÁGRAFO 1º. Por estudio de la historia académica de los estudiantes admitidos, el Comité Curricular del Programa de Doctorado, podrá definir la necesidad de cursos de nivelación por parte de los estudiantes que no han tenido fundamentación en temáticas asociadas a la Ciencia de los Materiales. Los cursos de nivelación determinados por el Comité Curricular, podrán ser tomados en programas de pregrado o de posgrado de la UPTC. Estos cursos deberán ser aprobados por el estudiante para poder continuar con el desarrollo académico del Doctorado. Los derechos por cada curso de nivelación para el estudiante que lo requiera, será de un (1) salario mínimo mensual, según lo definido por el Acuerdo 108 de 1999 en su Artículo 52 o la norma que lo sustituya.

PARÁGRAFO 2º: Las materias electivas corresponden a las siguientes temáticas:

Electiva I. Tópicos Especiales de nuevos materiales

- Temas en materiales metálicos (4 créditos)
- Temas en materiales cerámicos (4 créditos)
- Temas en materiales poliméricos (4 créditos)
- Temas en materiales compuestos (4 créditos)
- Temas en física de materiales y simulación (4 créditos)
- Temas en catálisis, energía y materiales (4 créditos)

Electiva II. Tecnología y procesos de fabricación y manufactura

- Tópicos en procesos de manufactura (4 créditos)
- Tópicos en tecnología y fabricación de Materiales metálicos (4 créditos)
- Tópicos en tecnología y fabricación de materiales no metálicos (4 créditos)
- Tópicos en procesamiento de carbones (4 créditos)



- Tópicos en celdas combustibles y solares (4 créditos)
- Tópicos en Físicoquímica de Materiales (4 créditos)
- Tópicos en Fenómenos de Transportes (4 créditos)

Electiva III. Degradación, caracterización e integridad de materiales

- Tópicos de corrosión (4 créditos)
- Tópicos en ensayos no destructivos (4 créditos)
- Tópicos en integridad mecánica y análisis del riesgo (4 créditos)
- Tópicos de electroquímicas avanzadas (4 créditos)
- Tópicos de mecánica de la fractura (4 créditos)
- Tópicos de manejo ambiental (4 créditos)

PARÁGRAFO 3. Para inscribir el Seminario **V SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL**, el estudiante debe:

- Haber cursado y aprobado el IV semestre.
- Demostrar proficiencia en una lengua extranjera y si no fuere hispanoparlante, suficiencia integral (lectora, escritora y auditiva) en lengua española, esta constancia será emitida por el Instituto Internacional de Idiomas de la UPTC.
- Tener sustentada la propuesta de tesis doctoral ante los jurados y haber sido aprobada por parte del Comité Curricular.

PARÁGRAFO 4. La pasantía es una actividad académica que el estudiante del Programa podrá llevar a cabo entre el V y el VII semestre. En los semestres en los cuales se lleve a cabo esta pasantía, la nota del Seminario de Investigación Doctoral corresponderá a la evaluación del cumplimiento de los objetivos de la pasantía, emitido por el tutor de tesis.

PARÁGRAFO 5. Para la inscripción del VIII semestre correspondiente al **NIVEL V CONSOLIDACION Y PRESENTACIÓN DE LA TESIS**, el estudiante debe:

- Haber aprobado el VII semestre.
- Desarrollado su pasantía.
- Presentado sus resultados en un evento científico internacional y en una revista de alto impacto internacional (ISI).

PARÁGRAFO 6. El Consejo Académico podrá modificar el plan de estudios, según las necesidades del Programa, previa recomendación del Consejo de Facultad, según lo establecido en el Artículo 24 literal e) del Acuerdo 066 de 2005.

ARTÍCULO 13°. Homologación de asignaturas de Programas de Maestrías.

Los estudiantes admitidos al Doctorado y que tengan cursado y aprobado programas de Maestrías, el Comité de Currículo del Programa del Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales estudiará cada una de las asignaturas aprobadas por el estudiante en el programa de maestría y con base en los contenidos programáticos, la intensidad horario y/o créditos, definirá el plan de homologación al Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, el cual será aprobado por el Consejo de Facultad de Ingeniería.

Las asignaturas homologables corresponden a las del Primer Nivel: **FORMACIÓN FUNDAMENTAL Y DISCIPLINAR** y las asignaturas electivas del Segundo Nivel: **CANDIDATURA A DOCTOR.**

Los créditos máximos homologables dispuestos para tal fin serán de treinta y seis (36).

ARTÍCULO 14°.- Sobre transferencias: Para el caso de transferencias externas e internas, el Comité de Currículo del Programa estudiará los contenidos programáticos, intensidad horaria y/o número de créditos y el Consejo de Facultad decidirá, a solicitud del estudiante interesado, la homologación de algunas asignaturas del Plan de Estudios, lo anterior siguiendo los lineamientos definidos en el Acuerdo 108 de 1999 en su Artículo 30 y en el Artículo 50 del Acuerdo 130 de 1998 o la norma que lo sustituya o modifique.

ARTÍCULO 15°.- Sistema de calificaciones: Para la aprobación de los cursos, el candidato a doctor debe:

- a. Haber obtenido una media ponderada igual o superior a 3.5, en los diferentes cursos según la siguiente tabla de equivalencia: **CATEGORÍA EQUIVALENCIA NUMÉRICA.**



Excelente	5.0
Sobresaliente	4.5 a 4.9
Bueno	4.0 a 4.4
Aceptable	3.5 a 3.9
Insuficiente	Inferior a 3.5

b. La asistencia a los cursos y seminarios es obligatoria y no podrá ser inferior al 80% (ochenta por ciento) de la intensidad programada. El no cumplimiento de esta directriz conlleva a la pérdida del curso o seminario correspondiente, por inasistencia.

Ninguna actividad académica será habilitable y por lo tanto, todo curso o actividad que se repruebe deberá ser repetida, por una sola vez, previa autorización del Comité de Currículo.

ARTÍCULO 16°.- Estímulos y Distinciones: El programa de Doctorado en Ingeniería podrá otorgar estímulos y distinciones a los estudiantes que se destaquen por su alto rendimiento académico y trabajos de investigación en el desarrollo de sus estudios según las siguientes especificaciones:

a. Estímulos:

- Otorgará una (1) beca por Grado de Honor del pregrado y por promoción, siguiendo los lineamientos definidos en el Acuerdo 130 de 1998, Artículo 97, o la norma que lo sustituya.
- Otorgará una (1) beca por monitoría y por promoción, siguiendo los lineamientos definidos en el Acuerdo 108 de 1999, Artículo 33 Literal f, ó la norma que la remplace. En caso de presentarse más de una solicitud, la asignación de la beca se dará bajo los criterios expuestos en el Acuerdo 130 de 1998, Artículo 95 Parágrafo 1° o la norma que lo supla.
- Otorgar Becas de sostenimiento, las cuales serán reglamentadas por la normatividad que, para tal fin, establezca la universidad.
- Otorgar apoyos económicos para financiar los trabajos de tesis, siguiendo los lineamientos definidos por la Dirección de Investigaciones de la Universidad o la unidad que la llegará a reemplazar.
- Reconocimiento de apoyo económico para asistir a eventos nacionales e internacionales, para sustentar temas de investigación siguiendo los lineamientos definidos por la Dirección de Investigaciones de la Universidad o la unidad que la llegará a reemplazar.
- Asignación de cátedra en los programas de pregrado y/o Posgrado, de acuerdo con las normas vigentes.
- Otorgar apoyo económico a las actividades investigativas de la tesis doctoral, por parte de los proyectos cofinanciados que desarrollan los grupos de investigación de la Universidad.
- Publicación de trabajos de tesis que hayan obtenido la calificación de Laureados. Los recursos serán aportados por la Universidad.
- Las demás que defina la Universidad para apoyar el desarrollo de los programas de posgrado

b. Distinciones:

- Otorgamiento de Grado de Honor.
- Reconocimiento, en el acta de grado, de las calificaciones Meritoria y Laureada.
- Nominación para participar en eventos y distinciones nacionales o internacionales de carácter académico-investigativo

PARÁGRAFO: El Grado de Honor, se otorgará al estudiante que cumpla con las siguientes condiciones

- a) Que haya obtenido el más alto promedio ponderado acumulado en el Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales cursado, superior a cuatro cinco (4.5).
- b) Que no haya perdido o repetido ninguna asignatura.
- c) Que haya terminado en los ocho (8) semestres académicos estipulados por el Programa.

El Grado de Honor se otorgará por Resolución Rectoral, previa recomendación del Consejo Académico, a propuesta del Consejo de Facultad.

ARTÍCULO 17°.- Permanencia: El tiempo máximo para obtener el título de Doctor en Ingeniería y Ciencia de los Materiales será de ocho (8) años consecutivos, contados a partir de la fecha de admisión del estudiante al Programa.

PARÁGRAFO: Se pierde la calidad de estudiante y no se le renovará la matrícula, a quien pierda una asignatura que cursa en calidad de repitente, y a quien no obtenga su título de Doctor en Ingeniería y Ciencia de los Materiales en el tiempo establecido en este Artículo.

ARTÍCULO 18°.- Modalidad: El Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, se desarrollará en la modalidad PRESENCIAL, tiempo completo para cada uno de los niveles que conforman el plan de estudios del Programa.

ARTÍCULO 19°.- Autoevaluación: El Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, aplicará los procesos de autoevaluación establecidos por la Universidad y las normas vigentes, para lograr mantener un nivel apropiado de calidad.

ARTÍCULO 20°.- Requisitos para la obtención del título de Doctor en Ingeniería y Ciencia de los Materiales.

- Cumplir con la asistencia al programa de Doctorado, cursar y aprobar los créditos exigidos en cada uno de los niveles de formación.
- Demostrar proficiencia en el idioma extranjero a nivel intermedio alto, a través de una prueba programada por el Instituto Internacional de Idiomas de la UPTC, o presentar certificado de nivel de competencia comunicativa en idioma extranjero a través de exámenes internacionales, convalidados por el Instituto Internacional de Idiomas de la UPTC.
- Realizar una pasantía en el área de la tesis del doctorado, en un instituto o universidad que tenga convenio institucional o carta de intención de colaboración con el Programa.
- Realizar como estrategias de difusión de los resultados del trabajo de tesis las siguientes:
 - Participación como ponente oral en Congreso Internacional.
 - Tener aceptado o publicado dos (2) artículos en revistas indexadas de reconocido prestigio de alto impacto internacional (ISI).
- Sustentar y aprobar la tesis doctoral.
- Los demás establecidos por el Honorable Consejo de Facultad de Ingeniería y el Acuerdo 108 de 1999, o la norma que lo supla.

ARTÍCULO 21°.- Título: La Universidad, previo cumplimiento de los correspondientes requisitos académicos y administrativos definidos en el Artículo Vigésimo del presente Acuerdo, otorgará el título de posgrado: **DOCTOR EN INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES**

ARTÍCULO 22°.- Derechos pecuniarios: Los derechos pecuniarios establecidos para el Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales serán los siguientes:

- a) Inscripción: 20% de un (1) SMLV
- b) Matrícula por semestre académico: Cinco (5) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMLV)
- c) Matrícula por semestre en terminación académica, correspondiente a la terminación del plan de estudios del doctorado: 50% del valor de la matrícula.
- d) Matrícula por semestre en terminación académica, correspondiente a la terminación del plan de estudios del doctorado y sólo le resta la defensa de la tesis programada por el Comité Curricular: 10% del valor de la matrícula
- e) Derechos de grado: 50% de un (1) SMLV
- f) Los demás derechos que estipule la Universidad

ARTÍCULO 23°.- Estructura Académico-Administrativa y Conformación del Comité Curricular: El Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, contará con la siguiente estructura Académico-Administrativa:

1. Comité Curricular.
2. Coordinador del Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales.
3. Director de Escuela de Posgrados.
4. Profesores del Programa.
5. Auxiliares Administrativos

PARÁGRAFO: El Comité Curricular del Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, estará constituido por el Coordinador del Programa que lo preside, el Director de la Escuela de Posgrados de la Facultad de Ingeniería; el Director de la Escuela de Metalurgia, un Representante de los Profesores del doctorado, un Representante de los estudiantes y un Representante de los egresados.

ARTÍCULO 24°.- Funciones del Comité de Currículo: Son funciones del Comité de Currículo del programa las siguientes:

1. Organizar el proceso de selección y admisión de estudiantes.
2. Recomendar ante el Consejo de Facultad el plan de acción del Programa.



3. Proponer cambios al Programa y evaluar su continuidad.
4. Adelantar los procesos de Registro Calificado y acreditación de Alta Calidad.
5. Seleccionar los profesores del Programa, teniendo en cuenta su trayectoria investigativa y su formación académica.
6. Conceptuar sobre las solicitudes de transferencia.
7. Conceptuar sobre las solicitudes de homologación de créditos de las asignaturas.
8. Designar jurados para atender las solicitudes de revisión de calificaciones de evaluaciones, de acuerdo con lo definido en el Artículo 73 del Acuerdo 130 de 1998, o la norma que lo sustituya.
9. Aprobar semestralmente las actividades académicas y la programación de conferencistas invitados.
10. Aprobar semestralmente el manejo de los contenidos programáticos de las asignaturas por parte de los docentes y tutores.
11. Aprobar el plan de trabajo en la pasantía de los estudiantes.
12. Definir el procedimiento de aprobación de las propuestas de tesis, el mecanismo de defensa de la tesis y designar los jurados evaluadores de la misma.
13. Remitir los candidatos de grado ante el Consejo de Facultad.
14. Estudiar y conceptuar sobre las peticiones y requerimientos de los estudiantes del Programa.
15. Las demás que le señalen las normas y reglamentos de la Universidad.

ARTÍCULO 25°.- El programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, utilizará los convenios vigentes firmados entre la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y universidades colombianas y extranjeras, así como con empresas privadas, para fomentar la solución de problemas, tanto regionales, como nacionales. Además, empleará los recursos virtuales que dispone la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para estimular la investigación.

ARTÍCULO 26°.- El Programa de Doctorado en Ingeniería y Ciencia de los Materiales, aprobado por el presente Acuerdo, se ofrecerá una vez se obtenga el correspondiente Registro Calificado, por parte del Ministerio de Educación Nacional.

ARTÍCULO 27°.- El presente Acuerdo rige apartir de la fecha de su publicación.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Expedido en Tunja, a 09 de junio de 2010.


OSCAR ARMANDO IBARRA RUSSI
Presidente (e)


SILVESTRE BARRERA SÁNCHEZ
Secretario