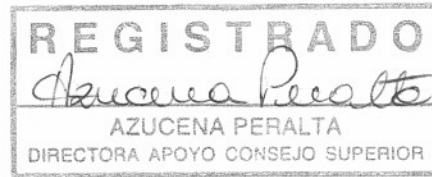




Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Buenos Aires 28 de junio de 2007

VISTO la Resolución N° 090/07 del Consejo Académico de la Facultad Regional La Plata a través de la cual se solicita la autorización para implementar la carrera de Doctorado en Ingeniería, Mención Materiales, y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Superior Universitario por Ordenanza N° 1032 aprobó el título, los lineamientos y la estructura curricular de la Carrera de Doctorado en Ingeniería en la Universidad Tecnológica Nacional.

Que la Facultad Regional La Plata cuenta con un Cuerpo Académico de reconocido prestigio en el área, con convenios interinstitucionales que facilitarán el acceso a programas de investigación y desarrollo en la temática específica y con condiciones adecuadas de biblioteca, infraestructura y equipamiento.

Que la presentación efectuada por la Facultad Regional La Plata, a partir del trabajo conjunto de su Comité Ejecutivo de Posgrado integrado por las Secretarías Académica, de Ciencia y Técnica, de Extensión, la Dirección de Posgrado y de sus Grupos de Investigación y Desarrollo, cumple con las condiciones y requisitos establecidos en el Anexo II de la citada ordenanza.

Que la Comisión de Posgrado y la Comisión de Enseñanza evaluaron favorablemente dicha documentación y aconsejan se autorice la implementación de la carrera de Doctorado en Ingeniería con Mención Materiales en la Facultad Regional La Plata.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Autorizar la implementación de la Carrera de Doctorado en Ingeniería, Mención Materiales, en la Facultad Regional La Plata en un todo de acuerdo con la Ordenanza C.S. N° 1032 y con la estructura académica y las condiciones institucionales que se agregan como Anexo I, que es parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

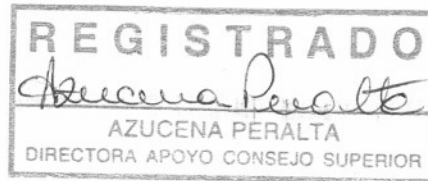
RESOLUCIÓN N° 688/2007

Ing. HECTOR CARLOS BROTO
RECTOR

Ing. JOSE MARIA VIRGILI
Secretario Académico y de Planeamiento



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



RESOLUCION N° 688/2007

ANEXO I

IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA
MENCIÓN MATERIALES
EN LA FACULTAD REGIONAL LA PLATA

1 - MARCO INSTITUCIONAL

1.1 - Objetivos de la Carrera y Perfil del Egresado

El Doctorado en Ingeniería-Mención Materiales en la Facultad Regional La Plata aspira a realizar aportes originales en un área de conocimiento que tiene significativa influencia sobre los aspectos socio-económicos de la sociedad, en un marco de excelencia académica.

El Doctorado propuesto responde a los siguientes objetivos:

- Formar docentes-investigadores del más alto nivel científico-tecnológico para las actividades de grado y postgrado que estimulen el pensamiento científico y el trabajo interdisciplinario.
- Preparar recursos humanos para la ejecución, elaboración, planificación y dirección de proyectos de investigación en el campo de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales que generen nuevos conocimientos, métodos y criterios.
- Incrementar cualitativa y cuantitativamente los grupos de investigación con especialistas que sustenten y desarrollen conocimientos en la frontera disciplinar.
- Consolidar los grupos de trabajo en áreas específicas de los Materiales que se comporten como referencia para la transferencia de tecnología al sector productivo.
- Contribuir al avance y difusión de los conocimientos por medio de publicaciones, reuniones científicas, etc.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



El contenido curricular del Doctorado está orientado particularmente a graduados de las Carreras de Ingeniería en sus distintas especialidades; se estima fundamental la formación que genere capacidad para desarrollar, procesar y fabricar materiales avanzados para alcanzar un lugar prominente en los desarrollos tecnológicos.

Se aspira a que, en primera instancia, los doctorandos aprendan a examinar la forma en la que los materiales influyen sobre la sociedad para luego diseñar y/o optimizar su producción, procesamiento, empleo y mantenimiento en todas las ramas de la ingeniería. Se espera, además, que desarrollen una comprensión fundamental del comportamiento de los materiales, que pueda contribuir a prepararlos para un entorno de cambios rápidos.

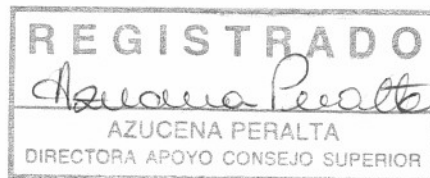
La expectativa es que los postgraduados, particularmente aquéllos del más alto nivel científico-académico, puedan ser retenidos en la Facultad Regional para desempeñar actividades de grado, postgrado y transferencia; se pretende en general que puedan desempeñarse activamente y con solvencia en grupos de investigación en el ámbito público o privado para generar conocimientos en el más alto nivel tecnológico y que además estén en condiciones de participar en la definición de las políticas institucionales de interés regional y nacional.

1.2 Pertinencia e impacto del desarrollo del Doctorado en el contexto científico-tecnológico en el que actúa la Facultad Regional La Plata

Los materiales están en el centro de todos los avances tecnológicos. El dominio del desarrollo, la síntesis y el procesamiento de los materiales abre oportunidades con las que apenas se soñaba hace algunas décadas. La realidad de esta afirmación se hace evidente al considerar el progreso espectacular que se ha hecho en campos tan diversos como la energía, las telecomunicaciones, las computadoras, la construcción y el transporte.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



El impacto de los materiales se extiende más allá de los productos, porque decenas de millones de empleos en manufactura dependen de la disponibilidad de materiales especializados de alta calidad. Mientras que cada material se selecciona por sus propiedades con las que se debe satisfacer una necesidad específica, también debe ser capaz de funcionar en conjunto con otros materiales, sin degradar las propiedades de los demás.

El objetivo es examinar la forma en la que los materiales influyen en la sociedad e indicar cómo se producen, se procesan, se emplean y se mantienen en todas las ramas de la ingeniería, para incrementar el bienestar de la sociedad. Se espera que los alumnos desarrollen una comprensión fundamental del comportamiento de los materiales, que pueda contribuir a prepararlos para un entorno de cambios rápidos. Dado que la ingeniería es esencialmente una actividad aplicada, también se presentarán ejemplos prácticos basados en los fundamentos teóricos, en todos los temas y materiales que se consideran en los cursos de la Carrera.

Se estima fundamental la formación que genere capacidad para desarrollar, procesar y fabricar materiales avanzados para alcanzar un lugar prominente en los desarrollos tecnológicos.

La profesión de ingeniería y los materiales

Los materiales son elementos principales de todas las ramas de la ingeniería; ésta es la profesión en la que se aplica con criterio el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales, adquirido por el estudio, la experiencia y la práctica, con el objeto de desarrollar formas de utilización económica de los materiales y las fuerzas de la naturaleza para el beneficio de la humanidad.

Si se acepta esta definición se podrá comprender que la ingeniería es una actividad profundamente humana que llega a la vida de todos los miembros de la sociedad. También se podrá comprender que un ingeniero debe tener un buen sentido de los negocios, incluyendo su comprensión de la economía.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Virtualmente a todos los ingenieros les concierne la selección de materiales como parte de sus trabajos. Los materiales que se usan se seleccionan con base en las propiedades, que tienen importancia especial para la aplicación pretendida.

Así, los ingenieros mecánicos, aeroespaciales y civiles tienen que ver con frecuencia con las propiedades mecánicas de los materiales, los ingenieros químicos con las propiedades de corrosión, y los ingenieros electricistas con el comportamiento eléctrico y magnético. Los ingenieros de materiales se desenvuelven con frecuencia como parte de un equipo interdisciplinario de diseño, o son consultores de otros ingenieros en la selección de los materiales.

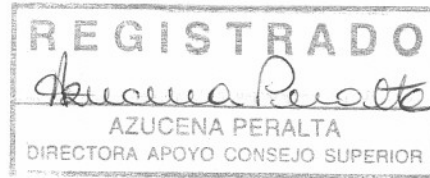
Clases principales de materiales

Se considera que las clases principales de los materiales tecnológicos son los metales, las cerámicas, los polímeros, los materiales compuestos y los semiconductores.

Muchos materiales tienen estructuras atómicas parecidas y/o propiedades similares que hacen que la clasificación en esos grandes grupos sea adecuada. Se debe reconocer que esas clasificaciones son algo arbitrarias y que pueden cambiar al presentarse nuevos descubrimientos y avances en la tecnología.

Los metales incluyen fundamentalmente el hierro y sus aleaciones, el cobre, el aluminio, la plata y el oro. Por su parte, las cerámicas más difundidas contemplan la arena, los ladrillos y el mortero, el vidrio y el grafito. Como ejemplos de polímeros se pueden mencionar la celulosa, el nylon, el polietileno, el teflon y el poliestireno.

En lo referente a las mezclas de materiales o materiales compuestos, los principales representantes están basados en estructuras con enlaces carbono-carbono que se usan en las losetas de los transbordadores espaciales y las fibras de carbono en una matriz epoxídica empleada en las raquetas de tenis y en los esquís. Los semiconductores más simples son el silicio y el germanio.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Al comprender las semejanzas y las diferencias entre esas clases de materiales, se podrán seleccionar, en forma inteligente, aquéllos que permitan vencer los desafíos de la tecnología moderna.

En los diferentes cursos de la carrera se hará hincapié en que las propiedades mecánicas, eléctricas, térmicas, ópticas y magnéticas de un material se relacionan con la naturaleza química, la estructura y el tamaño (escalas atómica, micro y macroscópica); para ello se explicarán principios amplios y unificadores, aplicables a las principales clases de materiales.

La formación de postgrado de los ingenieros en materiales

La ciencia y la ingeniería de los materiales constituyen un enlace de los conocimientos sobre materiales aportados por las ciencias básicas y las disciplinas de la ingeniería.

El objetivo de la formación de posgrado de los ingenieros en la ciencia y la tecnología de los materiales es posibilitar el acceso al conocimiento específico en este campo del saber y generar además inquietudes para el desarrollo de investigaciones originales que permitan la generación de nuevos materiales con alto impacto socio-económico y métodos de protección adecuados para disminuir las significativas pérdidas económicas; sólo las derivadas de procesos corrosivos en sus diferentes formas alcanzan, en los países tecnológicamente desarrollados, alrededor del 4 % del producto nacional bruto (PNB), por fallas mecánicas se incrementan al 6 % mientras que por la acción del fuego oscilan entre el 0,5 y 1,0 % del citado PNB.

El diseño de materiales avanzados, su procesamiento y protección dentro de los márgenes técnico-económicos son indispensables para la calidad de vida, la seguridad y la fortaleza de la nación. Los materiales avanzados son los elementos constructivos de las tecnologías avanzadas. Los desarrollos no sólo deben contemplar la influencia del medio sobre los materiales sino también los efectos de estos últimos sobre el ambiente; la contaminación y el reciclaje son aspectos esenciales.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



1.3 Comité Académico y Director de la Carrera

Comité Académico

VIDELA, Héctor Augusto: Licenciado en Farmacia y Bioquímica y Doctor en Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de La Plata, Profesor Titular Interino en la UTN-FRLP (Departamento de Ingeniería Química) y Categoría I en el Programa de Incentivos para Docentes-Investigadores del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

REAL, Silvia Graciela: Ingeniera Química y Doctora en Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata; Profesora Adjunta Interina en la UTN-FRLP (Departamento de Ingeniería Química); Categoría II en el Programa de Incentivos para Docentes-Investigadores del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología e Investigadora Independiente del CONICET.

AMALVY, Javier Ignacio: Licenciado en Ciencias Químicas y Doctor en Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de La Plata, Profesor Asociado Interino en la UTN-FRLP (Departamento de Ingeniería Química); Categoría III en el Programa de Incentivos para Docentes-Investigadores del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología e Investigador Independiente de la CICPBA.

Director de la Carrera

GIÚDICE, Carlos Alberto: Ingeniero Químico y Doctor en Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata; Profesor Titular Ordinario Dedicación Exclusiva en la UTN-FRLP (Departamento de Ingeniería Química); Categoría I en el Programa de Incentivos para Docentes-Investigadores del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología; Investigador Independiente del CONICET e Investigador Categoría A de la UTN.

1.4 Principales convenios interinstitucionales

La política institucional prevé prioritariamente consolidar a los Docentes-Investigadores que actualmente revistan en carácter de Profesores Interinos DS (su ingreso se sustentó en la necesidad



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



de incrementar la oferta de asignaturas electivas, particularmente en el nuevo contenido curricular de la Carrera de Ingeniería Química) como Profesores Ordinarios con dedicación exclusiva.

La educación de posgrado propuesta pretende promover la formación de recursos humanos altamente capacitados para la actividad de grado y posgrado a partir de los existentes en la propia Universidad y los que participen de otras instituciones universitarias y del sistema científico-tecnológico a través de Acuerdos de cooperación.

La Facultad Regional La Plata tiene vigentes, desde hace unos años, diversos Acuerdos con Instituciones del Sistema Científico-Tecnológico que facilitan el acceso a programas de investigación y desarrollo en la temática específica de la Carrera propuesta y además aportan condiciones adecuadas de biblioteca, infraestructura y equipamiento. Los principales para el desarrollo del Doctorado son los siguientes:

CIDEPINT (CICPBA-CONICET), Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas: se firmó en diciembre de 2000.

Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata: se firmó en septiembre de 1989 y tiene.

CTA, Centro de Tecnología Argentina de Repsol-YPF SA: se firmó en marzo de 2004.

CINDECA (UNLP-CONICET), Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco": se firmó en noviembre de 2003.

CETMIC (CICPBA-CONICET), Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica: se firmó en agosto de 2004.

LEMIT (CICPBA), Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica: se firmó en julio de 2002 e incluye una Asistencia Recíproca de Bibliotecas.



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



1.5 Modalidad de financiamiento, aranceles y becas

La Facultad Regional la Plata prevé la financiación de la Carrera con recursos propios.

Por su parte, el Programa de Becas incluye las que otorga la Universidad Tecnológica Nacional para la formación de postgrado de sus docentes, las implementadas por el sistema científico provincial (CICPBA, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires) y las del orden nacional (CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

El Programa de Becas se completa puntualmente con aquéllas incluidas en la financiación de Proyectos de la Agencia de Promoción Científica y Técnica (ANPCyT) a través del FONCyT (Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología) y de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) a través del PROMEI (Programa de Mejoras de Enseñanza de la Ingeniería).

2. PLANES DE ESTUDIO Y PROGRAMA DE CURSOS

<i>Cursos</i>	<i>Profesores responsables</i>	<i>Categoría Docen./Investig.</i>	<i>Institución a la que pertenece</i>
I. Tecnología de Pinturas y recubrimientos	Dr. Carlos Giúdice;	Titular DE / I	UTN- FRLP
	Dr. Héctor Videla;	Titular/I	UTN- FRLP
	Dr. Juan C. Benítez;	Adjunto/II	UTN- FRLP – Investigador Independiente CICPBA
	Dra. Andrea Pereyra;	Adjunta DE/III	UTN- FRLP
II. Pinturas y recubrimientos para sustratos diversos	Dr. Carlos Giúdice;	Titular DE / I	UTN- FRLP
	Dr. Juan C. Benítez;	Adjunto/II	UTN- FRLP – Investigador Independiente CICPBA
	Dra. Andrea Pereyra	Adjunta DE/III	UTN- FRLP