



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

**APROBAR EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
LA ESPECIALIZACIÓN Y MAESTRÍA EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL**

Buenos Aires, 29 de junio de 2006

VISTO la decisión de jerarquizar la educación de posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional, abarcando los diferentes niveles y aspirando al mayor reconocimiento nacional e internacional, y

CONSIDERANDO:

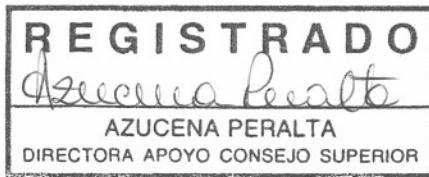
Que en concordancia con tal decisión el Consejo Superior Universitario aprobó por Ordenanza Nº 970 el Reglamento de la Educación de Posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional.

Que resulta necesario implementar programas de formación de posgrado que contribuyan a la formación de profesionales del más alto nivel de excelencia académica, capaces de actuar eficientemente en la enseñanza, el diseño y la investigación de temas relacionados con la Ingeniería Estructural.

Que la Universidad Tecnológica Nacional encuentra necesario promover niveles de cooperación y complementariedad entre Facultades Regionales de manera que las partes intervenientes asuman protagonismo y aporten, cada una de ellas, los recursos físicos y humanos en docencia e investigación que expresen una cooperación y corresponsabilidad académica real.

Que las Facultades Regionales Buenos Aires, General Pacheco y Avellaneda han firmado un Acta de Cooperación intrainstitucional en el marco del plan de fortalecimiento de las actividades de posgrado, investigación y desarrollo, en articulación con sus





Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

carreras de grado y en el contexto de las recomendaciones realizadas en la acreditación de las carreras de grado de Ingeniería.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad avaló el mencionado diseño curricular y la Comisión de Enseñanza recomienda su aprobación.

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

Por ello.

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la Especialización y la Maestría en Ingeniería Estructural como carrera de posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el diseño curricular de la mencionada carrera, que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecido que su implementación en la Universidad, a través de sus Facultades Regionales, debe ser expresamente autorizada por el Consejo Superior Universitario cuando se cumplan las condiciones y los requisitos estipulados en las normativas que rigen la educación de posgrado de la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 1099

Ing. JOSE MARIA VIRGILI
Secretario Académico y de Planeamiento

Ing. HECTOR CARLOS BROTT
RECTOR



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA N° 1099

Anexo I

MAESTRÍA Y ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

1. MARCO INSTITUCIONAL DE LA CARRERA

1.1. Fundamentación

La ingeniería estructural es una rama de la carrera de ingeniería civil (y mecánica) que se ocupa del análisis y diseño de las partes resistentes de distintos tipos de construcciones civiles tales como edificios urbanos, puentes, diques, túneles, construcciones industriales, etc.

Esta disciplina hace uso de una serie de tópicos que son cubiertos en los cursos de pregrado de ingeniería civil tales como teoría de las estructuras, mecánica del sólido, hormigón en masa y armado, construcciones metálicas, estructuras especiales, entre otras.

Sin embargo, los adelantos tecnológicos y la multiplicidad de tipologías estructurales hacen que el estudio necesario de todos los aspectos relativos a su aplicación profesional en el contexto actual exceda el marco de los estudios de pregrado. Por tal razón, la oferta de posgrado en esta área resulta una necesidad imperiosa tanto en este país como así también en el mundo.

Esta necesidad se evidencia más aún si se considera la actividad de investigación asociada con esta temática. En tal sentido, existen varios tópicos que requieren una visión científica entre los cuales pueden citarse el desarrollo y aplicación de métodos computacionales, nuevos materiales, técnicas constructivas más eficientes, etc.



REGISTRADO
<i>Azucena Peralta</i>
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Por otra parte los avances científicos y tecnológicos conducen a una constante revisión de las normativas y recomendaciones, labor que debe involucrar a especialistas en dicha temática.

El programa propuesto se dirige a la formación de profesionales con un adecuado dominio de las competencias necesarias para abordar las tareas de análisis, diseño, control y evaluación de estructuras civiles (y mecánicas) complejas. Asimismo, pretende generar competencias para la investigación de nuevos aspectos de las estructuras, como así también una profunda comprensión de la normativa contemporánea.

1.2. Justificación

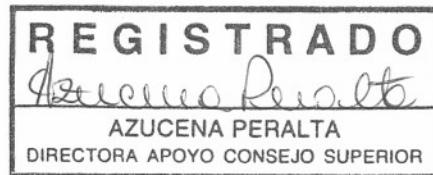
La Universidad Tecnológica Nacional, institución de educación superior en el área de Ingeniería, tiene la responsabilidad de sostener y recrear estructuras académicas orgánicas que contribuyan a la formación de profesionales capacitados para actuar eficientemente en la enseñanza, el diseño y la investigación de temas relacionados con la Ingeniería Estructural.

La amplia carga horaria asignada a los cursos vinculados a la Ingeniería Estructural en la carrera de Ingeniería Civil, garantiza la formación básica que todo Ingeniero debe acreditar; no obstante, la rapidez de los cambios tecnológicos genera la necesidad de crear espacios de profundización de la formación que permita a los profesionales con responsabilidades en el diseño y cálculo de estructuras optimizar sus conocimientos, como es el caso de las carreras de posgrado. .

En nuestro país, la casi total inexistencia de ofertas académicas de posgrado en el área de Ingeniería Estructural constituye un límite para el crecimiento profesional de nuestros ingenieros.

Si se analiza esta situación desde la perspectiva de la responsabilidad que le compete a las universidades, se advierte la imperiosa necesidad de promover la instrumentación de





*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

maestrías y doctorados acreditados que reviertan la actual inexistencia de programas de capacitación en el área de la ingeniería estructural especialmente encarados cooperativamente en formas de alianzas.

En este sentido, es importante considerar que las limitaciones económicas y otras dificultades propias de la creación de nuevas carreras en el nivel de postgrado exigen el uso racional de los recursos disponibles a fin de asegurar la continuidad de su dictado.

En tal sentido, las recomendaciones formuladas por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), también destacan la conveniencia de optimizar dichos recursos a través de la concreción de alianzas que comprometan a las instituciones educativas de nivel superior y a las organizaciones públicas y privadas, directa o indirectamente involucradas, a trabajar en la construcción de un espacio de capacitación profesional cuya factibilidad no resulte afectada en el corto plazo.

La Universidad cuenta con recursos a destinar a la Maestría en Ingeniería Estructural a partir del aporte igualitario de cada una de las Facultades Regionales que participan en la propuesta.

La convicción de que la iniciativa, la trayectoria laboral y la experiencia académica de los profesionales especializados en la temática de la ingeniería estructural representa un aporte sumamente significativo a la Maestría, ha motivado la decisión de incluir a la Asociación de Ingenieros Estructurales como parte activa de la propuesta. El hecho de que dicha Asociación cuente con un plantel académico de primer nivel y con un núcleo de directivos y asociados de reconocido prestigio profesional, facilita la conformación de una planta docente altamente calificada. Este aporte de recursos humanos, sumado al de los docentes más capacitados de cada Facultad y al de los nuevos docentes convocados, constituye una garantía de la excelencia educativa del proyecto.





REGISTRADO	
<i>Azucena Peralta</i>	
AZUCENA PERALTA	
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR	

*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

La Maestría cuenta también con la participación oficial y activa del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) a través de un Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC). Mediante un convenio específico el INTI aportará docentes especializados en Seguridad Estructural garantizando la actualización permanente del diseño curricular en lo concerniente a las cuestiones normativas propias de las Ingenierías Estructurales. El mismo convenio permitirá el aprovechamiento racional y equilibrado de instalaciones y laboratorios cuyo equipamiento, además de satisfacer las necesidades de la actividad industrial del país, permitirá completar las exigencias de infraestructura para la realización de los ensayos que prevé el diseño curricular.

Asimismo, el auspicio que el Consejo Profesional de Ingeniería Civil brinda a la maestría, ofrece un marco propicio de difusión que excede la simple función comunicacional relativa a la matriculación, para convertirse en un medio de información capaz de hacer llegar a los profesionales que nuclea, la información acerca de los avances científico-tecnológicos directa o indirectamente relacionados con la Maestría.

La identidad nacional e internacional de las instituciones que han comprometido su participación en el proyecto, amplía la proyección del mismo convirtiéndolo en una opción válida y accesible de capacitación de posgrado no sólo a nivel de escala regional y nacional, sino también a nivel internacional (especialmente dentro del área de países latinoamericanos).

1.3. Objetivos Generales

- Crear un espacio institucional que permita la formación continua de docentes y profesionales, con capacidad científica y tecnológica para generar aportes en el campo de la Ingeniería Estructural, en lo relativo al diseño, construcción,



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

seguridad de sistemas estructurales y difundir esos aportes como contribución al desarrollo científico y tecnológico nacional.

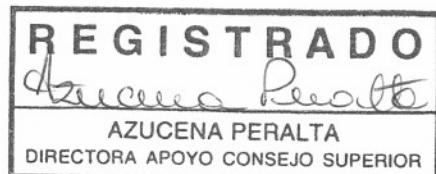
- Formar profesores con una alta calificación en Ingeniería Estructural capaces de proyectar y construir sistemas estructurales de punta en las distintas tipologías estructurales, comprometidos con una actividad de mejoramiento continuo que signifique un aporte sustantivo a la aplicación de técnicas estructurales innovadoras, dentro del marco del estricto cumplimiento de las normativas y reglamentos vigentes.
- Generar condiciones curriculares para la articulación de actividades de investigación y desarrollo, la formación de profesores de alta calificación profesional y compromiso ético y la adopción de enfoques interdisciplinarios para el fortalecimiento del trabajo en equipo para la creación de proyectos innovadores

1.4. Perfil del Graduado

El Magíster en "INGENIERÍA ESTRUCTURAL", con base en una sólida formación integrada en las áreas científica y tecnológica, estará capacitado para:

- Diseñar, construir y dirigir sistemas estructurales de punta de acuerdo con los avances tecnológicos que se producen en el área de los materiales y técnicas estructurales.
- Proponer, implementar y evaluar medidas de seguridad relativas al manejo operativo de sistemas estructurales
- Diagnosticar acerca de riesgos de colapso estructural en obras de ingeniería existentes y proponer medidas preventivas y correctivas para restituir capacidad resistente a las estructuras dañadas recuperables.



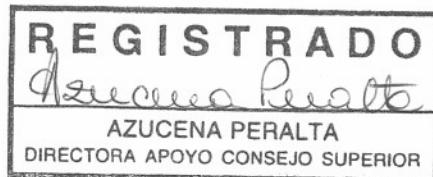


*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Encarar y resolver los problemas estructurales desde una perspectiva ética que contemple los factores regionales, ambientales y de seguridad por sobre los económicos financieros
- Coordinar grupos de investigación en la especialidad y promover nuevos proyectos asociando recursos humanos y materiales de instituciones públicas y privadas.
- Coordinar proyectos de investigación y transferencia de tecnología, orientados al medio académico para la formación de recursos humanos especializados en el área de la ingeniería estructural.

El Especialista en "INGENIERÍA ESTRUCTURAL", con base en una sólida formación integrada en las áreas científica y tecnológica, estará capacitado para:

- Diseñar, construir y dirigir sistemas estructurales de punta de acuerdo con los avances tecnológicos que se producen en el área de los materiales y técnicas estructurales.
- Proponer, implementar y evaluar medidas de seguridad relativas al manejo operativo de sistemas estructurales.
- Diagnosticar acerca de riesgos de colapso estructural en obras de ingeniería existentes y proponer medidas preventivas y correctivas para restituir capacidad resistente a las estructuras dañadas recuperables.
- Encarar y resolver los problemas estructurales desde una perspectiva ética que contemple los factores regionales, ambientales y de seguridad por sobre los económicos financieros.



*Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

1.5. Titulación.

La carrera se denomina “Maestría en Ingeniería Estructural” y el título académico que otorga es el de “Magíster en Ingeniería Estructural”.

Aquel cursante que habiendo aprobado todos los cursos previstos para el Tramo de Formación Especializada y la presentación del Trabajo Final de Integración, podrá solicitar se le otorgue el título académico de “Especialista en Ingeniería Estructural”.

1.6. Normas de Funcionamiento

1.6.1. Condiciones de Admisión

Podrán ser admitidos en la Maestría en Ingeniería Estructural y a la Especialización en Ingeniería Estructural aquellos profesionales de la Ingeniería con título otorgado por Universidad reconocida. Son destinatarios naturales los Ingenieros Civiles, Ingenieros en Construcciones, Ingenieros en Construcciones de Obras y otros profesionales que tengan relación con la ingeniería estructural.

Para otros profesionales afines interesados, aún cuando no cumplan con el requisito antes mencionado, podrán postularse como aspirantes; para ello será necesario considerar la compatibilidad de los antecedentes académicos con los contenidos de la carrera.

En todos los casos se realizará una evaluación de los postulantes a ingresar al programa para determinar el grado de correspondencia entre su formación, trayectoria y los requisitos de la carrera.

La evaluación se realizará a través del análisis de antecedentes, entrevistas y, eventualmente, la realización de un coloquio debidamente documentado que estará a cargo del Director y del Comité Académico de la Carrera.





Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

El Director y Comité Académico de Carrera podrán indicar con anterioridad a la instancia del coloquio la realización de cursos complementarios de Estructuras u organizar cursos de nivelación cuando el perfil de los aspirantes lo haga necesario.

1.6.2. Promoción

La promoción supone asistencia regular a las clases – mínimo de OCHENTA POR CIENTO (80%) de asistencia -, presentación adecuada de trabajos y/o tareas solicitadas por los responsables académicos de los cursos y aprobación de las evaluaciones previstas al término de cada una de las unidades de formación.

Todos los cursos, como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje, tendrán incorporado un sistema de evaluación. La calificación será numérica dentro de la escala del UNO (1) al DIEZ (10). La aprobación será con un mínimo de CUATRO (4).

1.6.3. Graduación

Para obtener el título de Especialista en Ingeniería Estructural es necesario:

- Aprobar una prueba de suficiencia de idioma extranjero.
- Acumular los créditos académicos establecidos para la carrera de especialización.
- Aprobar el trabajo final de integración.

Culminar los estudios en el tiempo máximo fijado

Para obtener el título de Magíster en Ingeniería Estructural es necesario:

- Aprobar una prueba de suficiencia de idioma extranjero
- Aprobar la totalidad de los cursos correspondientes a la carrera de Maestría.
- Aprobar la defensa de la tesis.
- Culminar los estudios en el tiempo máximo fijado.

La presentación de la tesis consistirá en un trabajo de investigación o en un desarrollo o aplicación de conceptos o procedimientos a un problema dado, que implique cierta