



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

**APROBAR EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
NACIONAL LA MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS**

Buenos Aires, 30 de agosto de 1996.

VISTO la decisión de jerarquizar la formación 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 N° 775 el Reglamento de la Educación de Posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional.

Que la necesidad de mejorar la calidad de nuestros productos y servicios no es sólo una demanda insatisfecha de la sociedad, sino también es un requisito indispensable para las exigencias del mercado externo en el momento presente.

Que en tal sentido la Secretaría de Ciencia y Tecnología elaboró el diseño de la Maestría en Tecnologías Energéticas.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad avaló el mencionado diseño y la Comisión de Enseñanza aconsejó 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:

ARTICULO 1º.- Aprobar la Maestría en Tecnologías Energéticas como carrera de Posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional.

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

ARTICULO 3º.- Dejar establecido que su implementación en la Universidad, a través de sus Facultades Regionales, debe ser expresamente aprobada por el Consejo Superior Universitario cuando se completen los aspectos normativos que rigen la Educación de Posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTICULO 4º.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 819

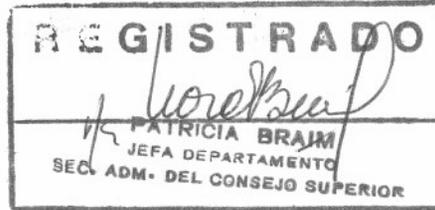


Lic. ERNESTO CARRIZO
SECRETARIO ACADEMICO

2



ING. HECTOR CARLOS BROTTTO
RECTOR



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

ANEXO I
ORDENANZA N° 819

MAESTRIA EN TECNOLOGIAS ENERGETICAS

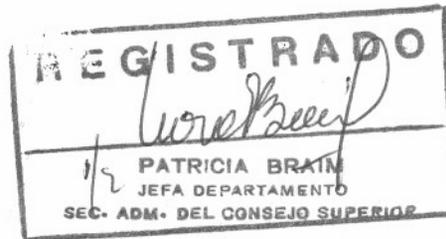
1.- MARCO INSTITUCIONAL DE LA CARRERA

1.1.- Fundamentación

El paulatino agotamiento de las reservas petroleras hace pensar en la necesidad de encontrar substitutos, sobre todo en los países más industrializados. Estos substitutos además de responder a las variables económicas, también deberán responder a la necesidad de no contaminar el medio ambiente.

En los países más industrializados se han desarrollado acciones tendientes a mejorar la eficiencia energética, esto es mantener las actuales condiciones de producción que requiere el mercado con un menor consumo específico de energía. Los que han encarado acciones efectivas en este campo, han logrado quebrar la tendencia histórica de que a un aumento del PBI le corresponde igual aumento de consumo energético.

Uno de los aspectos fundamentales a desarrollar respecto del uso racional de la energía es la necesidad de concientización social. A la



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RECTORADO

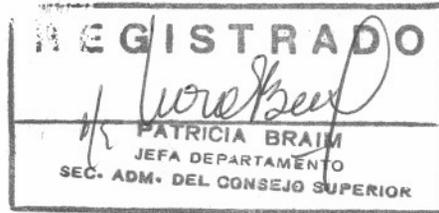
Universidad, como parte integrante de la sociedad, le compete fundamentalmente la formación de profesionales que sean capaces de generar las respuestas a todos esos interrogantes y requerimientos de la sociedad.

Para llevar a cabo esta propuesta, en el ámbito de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de Rectorado y con los antecedentes y las experiencias recogidas en los DIEZ (10) años de los Grupos de Estudios Sobre Energía (G.E.S.E.) dentro de la Dirección de Energía y Ambiente, se crea la "Maestría en Tecnologías Energéticas", que considera los aspectos técnicos que permita asumir y coordinar el planeamiento de una estrategia a nivel gerencial, en los temas relacionados al uso eficiente de la energía y su relación con el impacto ambiental.

Para este emprendimiento se tuvo en cuenta el Reglamento de la Educación de Posgrado en la Universidad Tecnológica Nacional, Ordenanza N° 775, que brinda el marco dentro del cual los graduados pueden profundizar los diferentes campos de especialidades ofrecidos por las carreras de grado.

1.1.1.- Objetivos

- Desarrollar la capacidad para implementar planes de racionalización de energía y su relación con el impacto ambiental en distintos sectores industriales, terciarios y transportes.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

- Calificar como auditores de la gestión energética y del medio ambiente.
- Habilitar para la selección y/o generación de tecnologías apropiadas para optimizar la gestión energética y la preservación del medio ambiente.
- Aportar los elementos básicos necesarios para la confección de normas legales y técnicas relacionados con el manejo eficiente de las energías alternativas y renovables.

1.1.2.- Título

El título académico que se otorga es de Magister en Tecnologías Energéticas. Tendrá sólo valor académico y no habilitará para el ejercicio profesional.

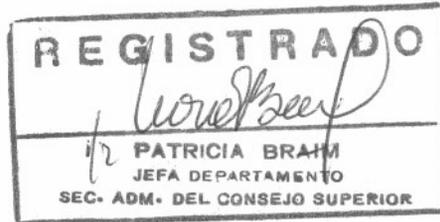
1.1.3.- Carácter Profesional

Formar profesionales de la Ingeniería, en los temas de eficiencia energética y su influencia en el ambiente.

1.1.4.- Duración

Los plazos estipulados para la realización de las actividades tendientes a otorgar el título de Magister en Tecnologías Energéticas están comprendidos entre dos(2) y cuatro(4) años -con la eventualidad que estos

X



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

períodos sean vencidos, y ante solicitud fundamentada, la Comisión de Posgrado podrá conceder una prórroga para la finalización del trabajo de tesis.

1.1.5.- Perfil del Egresado

El egresado de la carrera será un profesional capacitado para la planificación, ejecución y evaluación de las acciones tendientes al desarrollo sustentable.

Los aspectos básicos que se desean alcanzar son:

- Establecer y coordinar programas de gestión.
- Realizar los diagnósticos, arbitrajes, auditorías y pericias
- Evaluar, desarrollar y seleccionar los equipos de proceso y control.
- Desarrollar evaluación de proyectos.

1.2.- Reglamento de funcionamiento

1.2.1.- Condiciones de admisión

Podrán ser admitidos en la Maestría, aquellos profesionales que posean título superior de grado de ingeniero, licenciado o equivalente otorgado por Universidad reconocida

El pedido de admisión, dirigido a Secretaría Académica, deberá ser acompañado por:



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RECTORADO

- TRES(3) fotos color 4x4
- Curriculum Vitae
- Fotocopia autenticada del Título
- Idioma elegido para la prueba de suficiencia
- Aval de Docente-Investigador de categoría no inferior a B

Aquellos aspirantes que lo soliciten, podrán obtener créditos por actividad profesional de relevancia y autopreparación en la disciplina en cuestión, para lo cual se tendrán en cuenta los antecedentes aportados por el aspirante y la realización de un coloquio obligatorio mediante cuestionario que la Comisión de Posgrado preparará y dará a conocer con SETENTA Y DOS (72) horas de anticipación. Los créditos otorgados no superarán el 30 % de los créditos exigidos, tal como lo establece la Ordenanza N° 775.

1.2.2.- Promoción

Se establece un crédito por cada QUINCE (15) horas en las actividades desarrolladas en cursos o seminarios presenciales organizados para el tema en cuestión, siempre que hayan sido aprobados por el participante y los créditos a obtener serán como mínimo el 30% del total exigido.

El desarrollo de los cursos comprende: clases teóricas, prácticas de laboratorio, trabajo de campo, visita a establecimientos y toda tarea académica



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

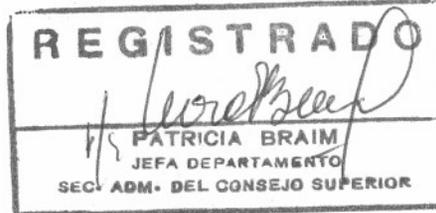
que conduzca a una integración de conocimientos interrelacionados y de procedimientos con los cuales se construyen nuevos conocimientos.

Todos los cursos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, tendrán incorporado un proceso de evaluación continua y la calificación será numérica dentro de la escala del UNO (1) al DIEZ (10).

Además podrán obtener los créditos mediante otros cursos, seminarios o carreras de posgrado siempre que se refieran a la conservación de energía y ambiente. La comisión de posgrado, analizará la pertinencia, contenidos, relevancia y profundidad de los tópicos desarrollados y establecerá la cantidad de créditos reconocidos. Estos créditos no podrán superar el 30% del total de los créditos exigidos.

Asimismo pueden obtenerse créditos con la modalidad semipresencial (con tutoría). La cantidad de créditos así como su pertinencia será fijada por la Comisión de Posgrado y no podrán superar el 30% del total de los créditos exigidos.

Por otra parte deben elevar a la Comisión de Posgrado el tema y el plan de un trabajo de investigación o un desarrollo original en el área tecnológica elegida, con el aval de un director y que deberá ser formalizado y aprobado como tesis de maestría, el mismo no superará el 40% del total de los créditos exigidos.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

1.2.3.- Graduación

Los requisitos son:

- Reunir no menos de CINCUENTA (50) créditos en cursos, seminarios y otras actividades valoradas por la Comisión de Posgrado respectiva.
- Aprobar una prueba de suficiencia de idioma extranjero elegido que consistirá en traducción.
- Presentar y aprobar el trabajo de tesis. La presentación de la tesis, que consistirá en un trabajo de investigación o un desarrollo original, se realizará una vez satisfechos los créditos académicos exigidos.

El jurado de tesis designado por el Consejo Superior, a propuesta de la Comisión de Posgrado, analizará el trabajo del tesista y dispondrá de un plazo máximo de TREINTA (30) días para fijar el día y hora en el que el mismo será defendido en forma oral y pública por el tesista, determinando su aprobación.

1.3.- Financiamiento

La Maestría deberá autofinanciarse y se desarrollará a través de las Facultades Regionales, las que según corresponda, se harán responsables de la inscripción, recepción de solicitudes, cobro de aranceles, fijación de los montos de los mismos, y del apoyo técnico-administrativo para el dictado.



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

2.- PLAN DE ESTUDIOS Y PROGRAMAS DE LOS CURSOS

Curso 1: Eficiencia energética

MODULO 1: Energías y sus transformaciones

MODULO 2: Situación energética en la Argentina y en el Mercosur.

MODULO 3: Centrales eléctricas y minicentrales.

MODULO 4: Sistemas de transmisión y transformación

MODULO 5: Optimización del uso de la energía eléctrica

MODULO 6: Optimización del uso de la energía térmica

MODULO 7: Sistemas de cogeneración en el sector industrial

MODULO 8: El ordenador como herramienta integrada en el control de procesos

MODULO 9: Equipos de regulación y control

MODULO 10: Incidencia de la eficiencia energética en el ambiente

MODULO 11: Elementos de seguridad. Normas y reglamentos

MODULO 12: Metodología de investigación

Carga horaria: 315 hs.(21 créditos)

Curso 2: Utilización energética en el sector terciario

MODULO 1: Usos energéticos finales

MODULO 2: Sistemas de cogeneración

MODULO 3: Uso eficiente de la energía



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO

MODULO 4: Calidad del aire interior

MODULO 5: Incidencia o efecto en el ambiente

MODULO 6: Normativas

Carga horaria: 150 hs.(10 créditos)

Curso 3: Tecnologías en el uso de energías alternativas y renovables

Módulo 1: Generación eólica

Módulo 2: Energía solar térmica

Módulo 3: Energía solar fotovoltaica

Módulo 4: Biomasa

Módulo 5: Aprovechamiento energético de residuos

Módulo 6: El hidrógeno como vector de energía

Carga horaria: 150 hs. (10 créditos)

Curso 4: Diagnóstico y gestión energético ambiental

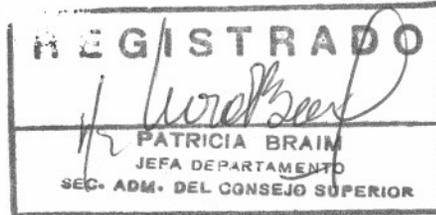
MODULO 1: Política y economía

MODULO 2: Gestión

MODULO 3: Evaluación y estrategias

MODULO 4: Formulación y evaluación de proyectos

MODULO 5: Gerenciamiento



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL

RECTORADO
MODULO 5: Gerenciamiento

Carga horaria: 180 hs (12 créditos)

SEMINARIOS SIN OTORGAMIENTOS DE CREDITOS

- Otras formas de energías alternativas renovables y no renovables
- Energía y educación
- Marcos regulatorios de combustibles y energía eléctrica
