

**RESOLUCIÓN N°: 592/04**

**ASUNTO:** Acreditar la Carrera de la carrera de Especialización en Gestión Ambiental del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Buenos Aires, 15 de noviembre de 2004

**Carrera N° 2.687/02**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de la carrera de Especialización en Gestión Ambiental del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el informe del Comité de Pares, y lo dispuesto por la Ley 24.521, la RESOLUCIÓN del MINISTERIO DE EDUCACIÓN N° 1168/97, la ORDENANZA N° 034 y la RESOLUCIÓN N° 534 - CONEAU – 01, y

**CONSIDERANDO:**

1. Viabilidad del dictado de la carrera

La Especialización en Gestión Ambiental del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires desde el año 2002, propone una formación de carácter continuo y modalidad presencial.

La carrera fue evaluada con anterioridad por la CONEAU, resultando no acreditada. En esa oportunidad, se señalaron una serie de falencias que quedaron asentadas en la Res. N° 916/99. Las más importantes tuvieron que ver con la poca claridad en la información presentada, la ausencia de información sobre financiamiento propio y de fuentes complementarias (que imposibilitaban juzgar la sustentabilidad económica de la carrera), la dedicación insuficiente del director, la pobre diferenciación de sus funciones respecto de las del Consejo Académico, la mala definición del perfil de graduado, la enunciación confusa de los programas, la carencia de bibliografía y la superposición temática que presentaba, la insuficiente duración total del plan, la escasa dedicación de los docentes a sus actividades, la ausencia de docentes invitados (lo cual era llamativo en una

disciplina innovadora como la correspondiente al tema de este posgrado), la ausencia de actividades de investigación o transferencia en el ámbito de la carrera, la existencia de requisitos de ingreso que eran muy amplios sin que se contemplaran instancias de nivelación, y la existencia de una descripción pobre de aspectos de infraestructura y equipamiento (que impidió emitir un juicio). La mayoría de estas debilidades ha sido resuelta satisfactoriamente

La creación del posgrado se fundamenta en la experiencia previa en las disciplinas relacionadas que en su conjunto contribuyen a la gestión ambiental y en la respuesta a las necesidades del contexto en el que se inserta. La oferta académica de grado está vinculada con la propuesta. Se mencionan las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Petróleo e Ingeniería Química.

Se presenta un convenio marco y 4 específicos, de los cuales 2 contribuirían al desarrollo de la carrera, ya que se encuentran en la etapa de implementación. Existe un reglamento específico de la carrera y otro de índole general, además de las resoluciones propias y las del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología relacionadas con la creación y reconocimiento de la carrera y el título que otorga.

La Escuela de Posgrado del ITBA otorga alrededor de 20 becas por año distribuidas entre las distintas carreras que forman parte de su oferta educativa. El procedimiento para obtener una beca es el establecido en el Estatuto Interno de la Institución, el que resumidamente consiste en la evaluación de los antecedentes del aspirante por el Comité de Becas, integrado por el Rector y el Vicerrector. La existencia de estas becas es adecuada. También existe la posibilidad de otorgamiento de becas por parte de empresas privadas. En este caso, se trabaja a partir de dos mecanismos: en algunos casos es la misma empresa quien propone la persona a becar, y en otros casos el Director de la Carrera determina (en función de los antecedentes de los aspirantes) quienes están en condiciones de ser beneficiados. Se considera que esta política es apropiada.

La estructura de gobierno está conformada por un Director (quien cuenta a su vez con un asistente), el Director de la Escuela de Posgrado del ITBA y un Comité

# CONEAU

*Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria*  
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA

Académico (estructura que no figura en la normativa que rige el funcionamiento de los posgrados del ITBA). Las responsabilidades del Director de la carrera responden a lo especificado en el Reglamento Interno para Carreras de Posgrado del ITBA. Es el responsable directo de la relación con los profesores y con los alumnos. Coordina (junto con el Director de la Escuela de Posgrado del ITBA) los horarios de clase, asignación de aulas, fechas de examen. La evaluación y aceptación de los postulantes es resorte del Director de la carrera, quien tendrá a su cargo también la selección del plantel de profesores, en consulta con el Comité Académico. El Director también coordina con los profesores las metodologías empleadas en las clases. El Director y el Comité Académico se reúnen al menos 1 vez por año para analizar la evolución de la carrera, definir temas en que el primero necesite asistencia y realizar eventuales modificaciones. Se considera que la organización del posgrado y la distribución de funciones son correctas.

El director de la Carrera fue designado mediante disposición transitoria N° 001/2001, en virtud de la evaluación realizada por el Consejo Académico del ITBA. El criterio de elección se fundamentó en los antecedentes como así también en la disponibilidad de tiempo para desarrollar las tareas propias que conlleva asumir la responsabilidad de la Dirección de una carrera de posgrado. Tiene una dedicación de 15 horas semanales, mientras que la de su asistente es de 20 horas semanales. La actuación de este último se centra en la relación con alumnos y profesores, así como en la coordinación de las clases, la gestión de la llegada del material de lectura a los alumnos, y la asistencia a los profesores en general. Estas dedicaciones son adecuadas y garantizan una buena gestión de la carrera.

En suma, la inserción de la carrera en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires está debidamente justificada. La estructura organizacional, la distribución de funciones y los antecedentes del director permiten afirmar que la carrera es viable.

Se concluye que este punto satisface los estándares y criterios de acreditación.

2. Correspondencia entre el diseño, duración y desarrollo del plan de estudios

El plan de estudios, de tipo estructurado y modalidad presencial, fue aprobado por el Rector del ITBA mediante la Disposición Permanente N° 01 del año 2001. Luego, el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología otorgó reconocimiento y validez nacional al título mediante la Res. 698/02. La duración total de la carrera es de 12 meses, con un total de 400 horas presenciales obligatorias (200 teóricas y 200 prácticas), a las que se agregan 20 horas destinadas a otras actividades complementarias. Esta carga horaria se ajusta a lo establecido por la normativa.

Se menciona que los objetivos de la Especialización fueron planteados a partir de un análisis profundo de las necesidades educativas y de las causas y consecuencias sociales del deterioro ambiental. Los principales objetivos son: 1- formar recursos humanos con un alto grado de capacitación, calificados para emprender con éxito las múltiples actividades comprendidas en la Gestión Ambiental; 2- satisfacer una creciente demanda de profesionales especializados en la temática, originada en áreas de consultoría, industrias, organismos estatales, ONGs y entes reguladores; 3- generar en el profesional una visión de la problemática ambiental, brindándole las herramientas necesarias para su sistemático abordaje. Estos objetivos están enunciados con claridad y son adecuados.

El plan de estudios presenta una serie de materias de fuerte contenido tecnológico que se constituyen en los temas de base, y un segundo conjunto destinado a preparar a los profesionales para la Gestión Ambiental propiamente dicha. De esta manera se busca la formación de profesionales que: 1- sean capaces de desempeñarse en puestos de nivel técnico o gerencial en el área específica de medio ambiente; 2- puedan desarrollar sus actividades con un profundo conocimiento de la problemática ambiental en el ámbito empresarial; 3- sean idóneos para ofrecer sus servicios de consultoría en gestión ambiental o en el ejercicio de la conducción de empresas propias; 4- desde la gestión pública sean capaces de aplicar la variable ambiental en el desarrollo de las tareas propias de su

actividad; 5- desde diversas ONG-s adquieran habilidades para interactuar con los restantes actores. El perfil de graduado buscado con estas definiciones se ajusta a los objetivos definidos y se corresponden con lo esperable en una carrera de especialización en este tema.

Previo al inicio del curso de las actividades del plan, y dada la interdisciplinariedad que presenta el objeto de estudio, se requiere el cursado de módulos de nivelación para los aspirantes de determinadas carreras. Estos módulos son tres: Biología, Química y Geología, y no forman parte del programa de estudios ni suman horas a la carrera, lo cual se juzga conveniente. Posteriormente, el posgrado se estructura en tres cuatrimestres. En cada cuatrimestre se dictarán cuatro materias (de una duración aproximada de dos meses cada una) y un seminario (de 8 horas de duración), cuya temática está relacionada con alguna de las materias del cuatrimestre correspondiente. La estructura pospuesta para el plan es adecuada.

Las actividades predominantes son de carácter teórico - prácticas, con una fuerte presencia de actividades de tipo "taller". Se menciona que si bien los seminarios se relacionan con el contenido de las materias del programa, por su especificidad merecen ser abordados separadamente. Se ha previsto que estén a cargo de profesores especialistas del ámbito local e internacional. Se indica que la metodología de las clases varía de acuerdo a la materia de la que se trate, pero el esquema general contempla exposiciones, estudio de casos (en especial los circunstanciados a la realidad de nuestro país), talleres y trabajos grupales (no presenciales). En algunos casos se han previsto visitas a plantas industriales. El tipo de actividades elegido, su balance y las metodologías empleadas para llevarlas a cabo son pertinentes.

El plan de estudios propuesto para cada actividad curricular contempla el desarrollo de la temática con un buen nivel de detalle, pudiendo existir alguna conferencia desarrollada por un especialista en la materia y relacionados con temas de actualidad. También contempla el análisis de los temas críticos que atañen a los problemas medio ambientales junto a materias que lo engloban en la Gestión Ambiental. Todos los

programas prevén no sólo el sistema de dictado y los equipos audiovisuales a utilizar, sino la bibliografía a utilizar en cada tema a tratar. Los contenidos y metodologías previstos son adecuados.

La condición de alumno regular está dada por la asistencia a un mínimo del 75% de las clases programadas en cada materia dictada. Esto y otros mecanismos relacionados con el mantenimiento de la regularidad son los usuales y por lo tanto correctos.

En todas las materias se tomará un examen final. Cada profesor podrá optar por la modalidad escrita u oral o por una combinación de ambas. También podrán incluirse exámenes parciales o la presentación de trabajos, pasantías u otras actividades de extensión o investigación. Sin embargo ninguno de estos elementos reemplazará al examen final. Asimismo, desde el inicio de la carrera los alumnos conformarán grupos para realizar un trabajo integrador de investigación. Para aprobarlo, los alumnos deberán presentar un informe escrito, el que será evaluado por un panel de profesionales afín a las temáticas de las investigaciones y presentado en una exposición que revestirá el formato de Audiencia Pública. El plazo máximo para la presentación del trabajo final es de 12 meses. Estas modalidades se consideran adecuadas y posibilitan cumplir con los objetivos académicos del pogrado.

Respecto de las actividades de formación práctica, los alumnos deben participar en las actividades programadas en cada una de las materias del plan de estudio, tales como visitas a planta, realización de trabajos prácticos, trabajos en laboratorio y trabajos de campo, entre otras. Además deberán trabajar desde el inicio del curso en el trabajo integrador. Estas actividades son correctas considerando que este componente es imprescindible para garantizar una formación de nivel.

En suma, existe correspondencia entre diseño, correlatividades y duración del plan de estudios para lograr los objetivos previstos.

Se concluye que este punto satisface los estándares y criterios de acreditación.

### 3. Calidad del proceso de formación

El cuerpo académico está formado por 18 docentes, todos estables. En cuanto a la titulación, 1 tiene título máximo de doctor, 2 son magister, 3 especialistas y 12 tienen título de grado. El personal docente, en general, cumple con los requisitos mínimos para desarrollar el posgrado de Especialización en Gestión Ambiental. La competencia técnica del cuerpo académico fue analizada y comprobada previamente por las autoridades de la carrera, y esta evaluación concuerda con la solvencia que en general presentan los docentes.

La supervisión de la competencia pedagógica de los docentes se realiza mediante: 1- reuniones periódicas organizadas por el Director de la carrera; 2- la visita del Director a (por lo menos) una clase dictada por cada uno de los profesores; 3- el análisis de los resultados de las encuestas de satisfacción a completar por los alumnos. Estas pautas son adecuadas y su cumplimiento es supervisado por la Escuela de Posgrado y por el Consejo Académico del ITBA.

Para ser admitido en la carrera el postulante deberá poseer título de grado y haber aprobado los Módulos Introdutorios de Nivelación Profesional (en el caso que la carrera de grado del aspirante así lo requiriese). Se estima que estos requisitos de admisión son suficientes. La evaluación y aceptación de los postulantes son responsabilidad del Director de la Carrera y se efectúan mediante los siguientes mecanismos: recepción del Curriculum Vitae del postulante (quien debe como mínimo requisito poseer un título de grado otorgado por Universidad reconocida por el Ministerio de Educación), una entrevista personal y dos cartas de presentación (una por sus antecedentes académicos y otra por los laborales). En función de los resultados de este procedimiento, el Director de la Carrera resolverá acerca de la admisión del postulante e indicará (si fuera necesario) qué Módulos Introdutorios deberá cursar.

Los espacios físicos y el instrumental son adecuados, considerando las características definidas para la carrera. Se cuenta con laboratorios que permiten realizar

ensayos de efusión gaseosa, de solubilidad, de dureza de agua, calor de neutralización, determinación de metales pesados, gravimetrías, cromatografías, entre otros.

Se concluye que este punto satisface los estándares y criterios de acreditación.

#### 4. Resultados de la carrera y mecanismos de revisión y supervisión

Para obtener el título de especialista, el alumno deberá aprobar un trabajo final. Como en el momento de la presentación la carrera era de reciente creación, no contaba aún con graduados.

Se prevé implementar actividades de instigación en el corto plazo a través de convenios para garantizar la inserción laboral de los estudiantes.

Respecto del seguimiento de la institución sobre los alumnos, además de los procedimientos de evaluación y promoción propios de la institución y específicos del posgrado, se ha previsto que cada profesor establezca con sus alumnos un día y horario destinado al abordaje de dudas e inquietudes. Este espacio tiene una duración de dos horas semanales, no será de asistencia obligatoria y se podrá concretar también vía correo electrónico. De esta manera se apunta a un seguimiento personalizado del proceso de aprendizaje de los asistentes. Además, se realizarán dos encuestas por año (al finalizar cada cuatrimestre) en las que el alumnado podrá expresar sus opiniones con respecto a los contenidos, metodología y profesores del curso. Sus resultados serán utilizados como insumo para la propuesta de eventuales cambios y adaptaciones, tanto de los contenidos como de la metodología aplicada en el proceso de enseñanza - aprendizaje, y serán analizadas en las reuniones con el Comité Académico. Por último, todas las inquietudes de los alumnos podrán ser planteadas al Director de la carrera, quien les dará curso dentro de las competencias que son propias de su actividad o derivará a quien corresponda su tratamiento. Estos mecanismos son adecuados.

Con respecto a los mecanismos de seguimiento y orientación para la realización del trabajo final, con el total de ingresantes se forman 3 grupos, intentando reunir la mayor cantidad de disciplinas profesionales en cada uno de ellos. Una vez

conformados los grupos y distribuidos los temas, los alumnos podrán solicitar a los profesores de las restantes materias aquella información o asistencia que estimen necesaria. Los términos de los diversos temas del trabajo se acuerdan en una reunión general de profesores, por lo que todo el plantel docente está involucrado con el mismo y está en condiciones de asistir a los alumnos en la etapa relacionada con la materia a su cargo. La realización de este trabajo no suma horas específicas a las programadas para cada una de las materias, lo que se considera conveniente. Los trabajos serán presentados al final de la carrera al resto de la clase y al grupo de docentes con incumbencia en el proyecto, en el ámbito de la materia Comunicación Ambiental y con la modalidad de Audiencia Pública. En este momento se han definido los tres proyectos elegidos y se han designado a los profesores que los coordinarán. Los temas son estudios del impacto ambiental de una Central Termoeléctrica y de la Construcción de un puente, el estudio de la construcción de una Central de tratamiento y disposición de residuos. Cada uno de los 3 profesores - coordinadores es el encargado de elaborar las bases del proyecto. Esta modalidad es correcta y posibilitará el logro de graduados con el perfil deseado.

Se concluye que este punto satisface los estándares y criterios de acreditación.

## 5. Consideración de los planes de mejoramiento

El autodiagnóstico realizado por la carrera coincide con las fortalezas y debilidades señaladas en esta evaluación, lo mismo que los planes de mejoramiento (que están referidos a distintas formas de actualizar los contenidos y la formación práctica de los cursantes).

La unidad académica menciona una serie de fortalezas institucionales y propias del posgrado que avalarían el nivel académico del curso. Dentro de las debilidades se menciona solamente demoras en la entrega de material didáctico a los alumnos.

Respecto de los logros, se menciona que quedan plasmados en las encuestas de satisfacción de los alumnos y en la fluidez de comunicación alcanzada entre el Director y los alumnos (aunque este último aspecto es difícil de objetivar). Las limitaciones se

refieren a la necesidad detectada de incorporar algunos temas puntuales a determinadas materias, lo que integrará los planes de mejoramiento a desarrollar durante el año 2003.

## 6. Conclusiones considerando los planes de mejoramiento

La carrera ha resuelto en forma satisfactoria las principales objeciones que se le hicieran en oportunidad de la anterior evaluación. Por ejemplo, los objetivos han sido bien definidos y la estructura propuesta para el plan es muy adecuada y funcional. El funcionamiento es adecuado, y en particular los mecanismos de seguimiento están muy bien diseñados, corroborándose su implementación y eficiencia. El plan contiene buenos contenidos y la bibliografía es adecuada. La existencia de cursos de nivelación es adecuada para solucionar la heterogeneidad en el ingreso.

Se concluye que la carrera satisface los estándares y criterios de acreditación.

Por ello,

## LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

### RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la Carrera de Especialización en Gestión Ambiental del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y cuyo plan de estudios se incluye, por un periodo de 3 años.

ARTÍCULO 2º.- RECOMENDAR:

- Se modifique la reglamentación incorporando la existencia de un Comité Académico en las carreras de posgrado y se definan sus funciones y atribuciones.
- Se aumente la proporción de profesores con nivel de posgrado dentro de la carrera.

ARTÍCULO 3º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta que se resuelva al respecto.

*Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria*  
MINISTERIO DE EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA

ARTÍCULO 4°. Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 592 - CONEAU - 04