



**RESOLUCIÓN N°: 1060/12**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Especialización en Ingeniería Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe.

Buenos Aires, 08 de noviembre de 2012

**Carrera N° 20.584/10**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera Especialización en Ingeniería Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, el informe del Comité de Pares, la respuesta a la vista de la institución y lo dispuesto por la Ley 24.521, la Resolución del Ministerio de Cultura y Educación N° 1168/97, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10 y N° 160/11, la Ordenanza N° 045 – CONEAU, la Resolución N° 497 - CONEAU - 09, y

**CONSIDERANDO:**

1. Características de la carrera

La carrera de Especialización en Ingeniería Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe, se inició en el año 2000 aprobada por Ordenanza N° 854, y en el año 2008, el Consejo Superior autorizó a la FRSF a implementar la oferta en su sede por medio de la Resolución N° 1158/08. Se dicta en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, y propone una modalidad presencial y su dictado es de carácter continuo. No cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional del título.

Se presenta la siguiente normativa: Res. del Consejo Superior de la Universidad (CS) N° 970/02 mediante la cual se aprueba el reglamento de posgrado, Res. CS N° 1037/04 mediante la cual se modifican los requisitos de admisión del reglamento de posgrados, Ord. CS N° 1122/06 mediante la cual se aprueba la creación de la carrera, el régimen de funcionamiento y su plan de estudios, Res. CS N° 1558/08 mediante la cual se designa a las autoridades de la carrera. En la Respuesta al informe de evaluación se adjunta la Ordenanza del Consejo Superior N° 1313/11 que aprueba el reglamento de la Educación de Posgrado en la UTN y sus



anexos, y la Derogación de las Ordenanzas N° 970, N° 1032 y la Resolución del C.S. N° 677/00.

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité Académico.

El Director tiene título de Ingeniero Químico, expedido por la Universidad Tecnológica Nacional, y título de Doctor en Ingeniería Química, expedido por la Universidad Nacional del Litoral. Tiene experiencia en gestión y trayectoria en docencia universitaria. Ha dirigido tesis y trabajos de posgrado. Ha participado en proyectos de investigación como director y como investigador; es Investigador Adjunto del CONICET. Su producción científica comprende la publicación de 22 artículos en revistas con arbitraje y 3 capítulos de libros. Ha participado en jurados de tesis y evaluaciones de becarios, investigadores y programas.

El plan de estudios fue aprobado en el año 2006, por Ordenanza N° 1122 del Consejo Superior. En la solicitud de acreditación se informa que la duración de la carrera es de 11 meses, con un total de 516 horas obligatorias (362 teóricas y 154 prácticas). Las actividades prácticas (que consisten en mediciones portátiles, trabajar con modelos de cálculos, evaluación de casos, salidas y visitas a empresas, entre otras) cubren entre 25% y 30% del total, variando anualmente y según la cátedra.

Las actividades de formación práctica se llevan a cabo en la Institución, en donde hay laboratorios del INGAR (perteneciente al CONICET) y mediante un convenio se acuerdan condiciones de mutua colaboración científico-tecnológica. Estas actividades consisten en trabajos prácticos, establecidos en las planificaciones de los respectivos cursos. En su plan de trabajo, el alumno y su director detallan las actividades que se llevarán cabo, consistentes en talleres, visitas a industrias, seminarios, investigación, búsquedas bibliográficas, etc.

Para el ingreso a la carrera se exige que el aspirante posea título de Ingeniero u otro título del campo de las ciencias básicas y exactas, otorgado por una universidad reconocida. Asimismo, se requiere aprobar un examen de suficiencia de idioma extranjero a elección (inglés, francés, italiano, alemán o portugués). El proceso de selección consiste en una evaluación de antecedentes, entrevistas y, eventualmente, la realización de un coloquio debidamente documentado, a cargo del Director y del Comité Académico.

El Director y Comité Académico de la Carrera podrán indicar con anterioridad a la instancia del coloquio la realización de cursos complementarios de Matemática, Química y



Física u organizar cursos de nivelación cuando el perfil de los aspirantes lo haga necesario. 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 modalidad de evaluación final consiste en un Trabajo Final de Integración. El plazo para la aprobación de esta evaluación es de 24 meses, una vez finalizadas las actividades curriculares previstas.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2001 hasta el año 2009, han sido 85. El número de alumnos becados asciende a 2 y la fuente de financiamiento es la propia institución. Los graduados, desde el año 2002, han sido 42. Los graduados hasta el momento no debían presentar trabajos finales, algo que se instauró en la modificación al plan de estudios hecha en el año 2006.

El cuerpo académico está formado por 20 integrantes, 18 estables y 2 invitados. De los estables, 11 poseen título máximo de doctor, 2 título de magister, 3 título de especialista y 2 título de grado. De los invitados, 1 tiene título máximo de magister y 1 título de grado. Los integrantes del cuerpo académico se han formado y han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Ciencias de la Atmósfera, Química, Medio Ambiente, Ingeniería, Derecho, Bioquímica, Ecología, Hidrología, Higiene y Seguridad en el Trabajo, Física y Geología. En los últimos cinco años, 10 han dirigido tesis de posgrado o trabajos finales, 16 cuentan con producción científica y 15 han participado en proyectos de investigación; 14 tienen adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica. Por último, 8 han desarrollado experiencia no académica, tanto en el ámbito privado como en el público.

La biblioteca de la unidad académica cuenta con 10142 volúmenes, de los cuales 125 están vinculados con la temática del posgrado. Se cuenta, también, con suscripciones a revistas especializadas. El posgrado informa recursos informáticos (numerosas PC en los diversos laboratorios de la unidad académica) que están disponibles para el uso de los alumnos.

Se informan 13 actividades de investigación, 2 de ellas vigentes, en las cuales participan docentes de la carrera.



Se informan 52 actividades de transferencia desarrolladas en el ámbito de la carrera, todas ellas vencidas, de las cuales han participado docentes y alumnos.

La carrera no ha sido evaluada anteriormente por la CONEAU.

## 2. Evaluación global de la carrera

### **Inserción Institucional**

En la unidad académica existe desarrollo académico en el área temática de la Especialización.

### **Estructura de gobierno**

Es adecuada la estructura de gestión de la carrera, al igual que la distribución de responsabilidades y las funciones asignadas a los distintos componentes. El perfil de los responsables de la estructura de gestión resulta adecuado de acuerdo con las funciones a cargo.

### **Normativa y convenios**

La normativa es suficiente y pertinente para regular el desarrollo del posgrado. En la respuesta al informe de evaluación la institución informa sobre las Ordenanzas 1121 y 1122 que aprueban la actualización curricular de las carreras de Maestría en Ing. Ambiental y Especialización en Ing. Ambiental. Los detalles clarifican las diferencias entre las carreras y establecen las competencias que deberá adquirir el graduado en la especialización.

La carrera cuenta con convenios de cooperación académica con diversas entidades los cuales impactan positivamente en el desarrollo del posgrado.

### **Plan de estudios**

La forma de organización de las actividades curriculares es adecuada. La carga horaria, así como la flexibilidad entre las unidades académicas se consideran apropiadas. En la respuesta al informe de evaluación la institución explica que las actividades prácticas cubren entre 25% y 30% del total de la carga horaria, variando anualmente y según la cátedra. Sería conveniente que la institución incluyera la carga horaria práctica en los programas analíticos de las materias.

Los contenidos de los programas analíticos son pertinentes. En la respuesta al informe de evaluación la institución presentó los programas de los seminarios “Agua” y “Análisis de



Riesgo Ambiental”, que registran adecuados contenidos, y suficiente y actualizada bibliografía.

#### **Actividades de formación práctica**

Las actividades de formación práctica son adecuadas para este posgrado.

#### **Requisitos de admisión**

Dado que se admiten profesionales con formaciones de grado diferentes a la Ingeniería, la posibilidad de requerir la realización de cursos complementarios y/o cursos de nivelación permite garantizar el nivel de conocimientos y destrezas requeridos. Sobre la base de estas consideraciones, existe correspondencia entre los títulos y requisitos exigidos para la admisión y el campo de estudio abarcado por la carrera. Los requisitos de admisión resultan suficientes para asegurar un perfil de alumnos ingresantes adecuado a la modalidad del posgrado y al título otorgado.

#### **Cuerpo Académico**

Los títulos, la formación académica, la experiencia profesional y la trayectoria en docencia del cuerpo académico son apropiadas para desempeñar las tareas bajo su responsabilidad. Existe correspondencia entre las áreas disciplinares de formación de los docentes y las actividades curriculares que tienen a cargo. La experiencia del cuerpo académico en la dirección de trabajos finales es suficiente para una especialización. Se presenta documentación institucional de respaldo en la que consta que los docentes informados son integrantes del cuerpo académico de la carrera.

#### **Alumnos**

Las cohortes han tenido una apropiada evolución.

#### **Infraestructura**

Las aulas y los laboratorios son apropiados y suficientes para el desarrollo de las actividades curriculares.

#### **Biblioteca**

El fondo bibliográfico especializado disponible en la biblioteca y en la hemeroteca, tanto como los servicios ofrecidos, la capacidad, el equipamiento y las bases de datos resultan suficientes para este posgrado.

#### **Equipamiento informático**



Existe adecuado y suficiente equipamiento informático a disposición de los alumnos.

### **Evaluación final**

La modalidad elegida para la evaluación final es de carácter integrador y resulta adecuada para el posgrado presentado.

### **Actividades de investigación y transferencia**

Se informan 13 actividades de investigación, 2 de ellas vigentes, en las cuales participan docentes de la carrera. A su vez, se informan 52 actividades de transferencia desarrolladas en el ámbito de la carrera, todas ellas vencidas, de las cuales han participado docentes y alumnos.

### **Mecanismos de revisión y supervisión**

Son adecuados los mecanismos de seguimiento y evaluación de desempeño docente. A su vez, resultan suficientes y apropiados los mecanismos de orientación y seguimiento de los alumnos. En la respuesta al informe de evaluación la institución informó que ha generado un sistema de acompañamiento de los estudiantes para disminuir la baja eficiencia terminal, que forma parte del Plan de Mejoras presentado por la Unidad Académica para la totalidad de las carreras de posgrado, y que ha conformado un Equipo Interdisciplinario integrado por docentes para acompañar a los alumnos en su recorrido curricular. Uno de los objetivos del Plan es la optimización del sistema de encuestas para obtener información acerca de las dificultades y problemas que pueden incidir en el desgranamiento, la duración de la carrera y la permanencia en el sistema.

Existen adecuados mecanismos de seguimiento de graduados.

### **Tasa de graduación**

La tasa de graduación es adecuada.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA  
RESUELVE:



ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la carrera de Especialización en Ingeniería Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, por un periodo de 3 años.

ARTÍCULO 2º.- CATEGORIZAR la mencionada carrera como B.

ARTÍCULO 3º.- RECOMENDAR:

- Se discriminen en los programas las horas que se destinan a las actividades prácticas.

ARTÍCULO 4º.- 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.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 1060 - CONEAU – 12