

**RESOLUCIÓN N°: 525/13**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Especialización en Ingeniería Sanitaria, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Buenos Aires, 17 de julio de 2013

**Carrera N° 20.688/10**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Especialización en Ingeniería Sanitaria, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 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 Sanitaria, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, se inició en el año 1997 y se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 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: Reglamentación para las Maestrías, carreras de Especialización, Programas de Actualización y de Especialización para graduados de carreras de duración menor (Res N° 6717/09 del Consejo Superior); Creación de la carrera (Res N° 5277/97 del Consejo Superior); Reglamento específico y plan de estudios (Res N° 6071/09 del Consejo Superior). En la respuesta al informe de evaluación se presenta la Resolución del Consejo Directivo N° 3679/2012, por la cual se solicita al Consejo Superior aprobar el cambio de denominación de la carrera; la Resolución del Consejo Directivo N° 2632/11, por la cual se designa a los miembros del Consejo Asesor Específico; y la Resolución del Consejo Directivo N° 1890/11, por la cual se aprueba la Reglamentación de Jurados de Tesis y Trabajos Finales.

Con posterioridad a esta instancia se adjunta la Res. CS N° 6448 que aprueba las modificaciones efectuadas a la carrera.

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Consejo Asesor compuesto por 3 miembros.

El Director tiene título de Ingeniero Civil e Ingeniero Sanitario, títulos expedidos por la Universidad de Buenos Aires. Tiene experiencia en gestión y trayectoria en docencia universitaria. No ha dirigido tesis y trabajos de posgrado. No ha participado en proyectos de investigación. Ha desarrollado experiencia profesional en el ámbito privado y público. Su producción científica comprende la publicación de 98 artículos en revistas sin arbitraje y 7 libros, según menciona en su ficha docente, aunque no se detallan estas publicaciones. En la respuesta a la vista, se informa que ha participado en jurados de concursos y en la evaluación y/o acreditación de carreras de grado y posgrado.

Según el plan de estudios aprobado por Resolución CS N° 6448/13, la duración de la carrera es de 18 meses, con un total de 640 horas obligatorias, a las que se agregan 80 horas de tutoría para la realización del trabajo final. Las asignaturas de cursado opcional, definidas por el Consejo Asesor en el proceso de admisión, contemplan 76 horas.

Las actividades de formación práctica se llevan a cabo en la institución. Consisten en clases teórico-prácticas y en trabajo de laboratorio. En la solicitud de acreditación se informa que se prevé el dictado de seminarios en apoyatura al dictado de las materias que lo requieren - equipos de filtrantas, bombas, aireadores, válvulas, geomembranas, metodología y equipamiento de medición y control, etc. También se prevé la realización de visitas de forma que los alumnos puedan observar in situ las características y funcionamiento de las instalaciones reales elaborando conclusiones sobre lo estudiado en el curso. No se informa el lugar de las visitas.

Para el ingreso a la carrera se exige que el aspirante posea título de ingeniero de cualquier especialidad o título de licenciado en áreas afines. El Consejo Asesor evalúa los antecedentes de los postulantes, y en función de ellos decide sobre la admisión.

La modalidad de evaluación final consiste en un trabajo final integrador. El plazo para la aprobación de esta evaluación es de 48 meses, una vez finalizadas las actividades curriculares previstas. En la Reglamentación del Jurado de Tesis y Trabajos Finales

presentado en la instancia de respuesta a la vista, se informa que el jurado será designado por el Consejo Asesor Específico.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2001 hasta el año 2009, han sido 103. La carrera no informa alumnos becados. Los graduados, desde el año 2002, han sido 9. Se anexan 2 trabajos completos y 8 fichas de trabajo final y 2 de proyectos.

El cuerpo académico está formado por 34 integrantes estables. Dos poseen título máximo de doctor, 4 título de magister, 14 título de especialista y 14 título de grado. Los integrantes del cuerpo académico se han formado y han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Matemática, Salud Pública, Bioquímica, Biología, Arquitectura y Medio Ambiente y en distintas ramas de la Ingeniería: Civil, Hidráulica, Sanitaria, Química y Ambiental. En los últimos cinco años 11 han dirigido trabajos y tesis de posgrado, 8 cuentan con producción científica y 7 han participado en proyectos de investigación. 6 tienen adscripción a organismos de promoción científico – tecnológica. 29 han desarrollado experiencia en el ámbito no académico, en el ámbito privado y público.

La biblioteca dispone de 300 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 30 suscripciones a revistas especializadas. El posgrado informa recursos informáticos 154 PCs distribuidas en 8 laboratorios que están disponibles para el uso de los alumnos.

Se informan 5 actividades de investigación y 14 de transferencia desarrolladas en el ámbito de la carrera. En una actividad de investigación participa un docente. Respecto de las actividades de transferencia, en 8 participan docentes y en 6 docentes y alumnos.

La carrera ha sido evaluada anteriormente por la CONEAU y fue acreditada con categoría A mediante Res N° 743/99. Como observaciones para el mejoramiento de la calidad se recomendó que se efectúe un análisis profundo de las causas del desgranamiento asociado a la última etapa en la cual debe desarrollarse el trabajo final; y se incorporen docentes invitados en el cuerpo académico.

## 2. Evaluación global de la carrera

### **Inserción Institucional**

En la unidad académica se ha desarrollado desde hace varias décadas la disciplina en Ingeniería Sanitaria. En la respuesta al informe de evaluación, la institución informa que se decidió focalizar el desarrollo de la carrera en el campo de la Ingeniería Sanitaria, dejando

para otros proyectos lo específicamente vinculado a la Ingeniería Ambiental. Esto se refleja en la reestructuración de la carrera que se iniciara en 2008, cuya modificación de plan de estudios fuera aprobada por Resolución del Consejo Superior N° 6071/09. Se presenta la resolución por la cual se solicita se apruebe el cambio de denominación de la carrera (antes denominada Especialización en Ingeniería Sanitaria y Ambiental), haciendo referencia sólo a la ingeniería sanitaria.

### **Estructura de gobierno**

La estructura de gestión de la carrera se considera adecuada y está incluida en la normativa. En la respuesta la institución adjunta la ficha docente faltante de uno de los miembros del Comité Asesor, cuyos antecedentes se consideran adecuados para desempeñar las tareas a cargo.

### **Normativa y convenios**

Respecto del marco normativo, están definidas las condiciones necesarias de contorno para el desarrollo del posgrado. En la respuesta la institución adjunta la reglamentación de los trabajos finales, en la que se establece que los mismos serán evaluados por tribunales examinadores que estarán constituidos por pares profesionales o académicos. La normativa presentada se encuentra debidamente convalidada.

En relación a la consignación de convenios de cooperación, se informan convenios con Consulgroup S.A., Prevenart S.A. y se adjuntan numerosos convenios marco y específicos.

### **Plan de estudios**

Respecto del plan de estudios, en la respuesta la carrera informa que las actividades curriculares "optativas" fueron así denominadas por no ser de cursado obligatorio para todos los estudiantes. La obligatoriedad de ser cursada queda determinada en cada caso al momento de la admisión, como se señala en la normativa. Se incluyen explícitamente en el cuadro del plan de estudio puesto que sus contenidos se consideran conocimientos básicos para el desarrollo de la Especialización, y así se señala al incluirlos como requisitos (correlatividades) para el desarrollo de cursos de la carrera. Estas asignaturas son complementarias a los conocimientos previos adquiridos por los ingresantes siendo el Consejo Asesor Específico quien define, al momento de aceptar la admisión de cada postulante, si deben cursarse o no. El carácter complementario o preliminar de estas asignaturas también se refleja en que si bien

tienen carga horaria asignada, ésta no forma parte de la carga total de la carrera como surge del cuadro incluido en la Resolución del Consejo Superior N° 6071/09. Se adjunta la resolución, por la cual se modifica el cuadro que contiene las asignaturas de la carrera, separando Ingeniería Sanitaria, Química Sanitaria e Ingeniería Hidráulica, y se amplía la descripción del proceso de admisión. Se adjunta dicha resolución. Dicha organización curricular se considera adecuada.

La carga horaria se ajusta al estándar establecido por la RM N° 160/11. A partir de focalizar la carrera en el campo de la ingeniería sanitaria, como se informa en la respuesta, los contenidos de los programas de las actividades curriculares resultan adecuados para esta especialización. La bibliografía consignada es suficiente y actualizada.

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

Las actividades de formación práctica no requieren convenio para su realización y se informa la participación de alumnos en actividades de transferencia. La duración y carga horaria previstas para la realización de este tipo de actividades son suficientes y están previstas modalidades de supervisión y evaluación, consistentes en requisitos de asistencia, de concepto general y evaluaciones parciales y finales durante los cursos. En la respuesta se ha actualizado la información respecto al equipamiento del laboratorio químico y de parámetros físicos, los cuales se consideran adecuados.

#### **Requisitos de admisión**

Respecto de los requisitos de admisión, existe una correspondencia general entre los títulos requeridos para los ingresantes y el campo de estudio abarcado por la carrera. En la respuesta se adjunta la modificación de la carrera, donde se incorpora la descripción del proceso de admisión.

#### **Cuerpo Académico**

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 consideran adecuadas. En la respuesta se adjuntan las designaciones docentes para el período 2011-2013, lo cual permite constatar que los docentes informados son integrantes del cuerpo académico de la carrera.

### **Alumnos**

Las cohortes han tenido una apropiada evolución, considerando el período informado.

### **Infraestructura**

Respecto de la infraestructura y equipamiento, las aulas son apropiadas y suficientes para el desarrollo de las actividades curriculares y existe adecuado y suficiente equipamiento informático a disposición de los alumnos. Los laboratorios están bien equipados para el desarrollo de las actividades curriculares previstas, considerando las áreas de trabajo en actividades prácticas, aunque también debería poseerse un laboratorio y equipamiento en el área química, bioquímica y/o biológica.

### **Biblioteca**

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

### **Evaluación final**

La modalidad elegida para la evaluación final es de carácter integrador y resulta adecuada para el posgrado presentado. Los trabajos o las evaluaciones finales adjuntados tienen calidad apropiada.

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

El desarrollo de las actividades de transferencia se vincula con el área disciplinar de la carrera y beneficia el proceso de formación. Por otro lado, el desarrollo de algunas de las actividades de investigación se relaciona parcialmente con el área disciplinar de la carrera.

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

Los mecanismos de seguimiento y evaluación de desempeño docente, de orientación y seguimiento de los alumnos, de supervisión del proceso de formación y de seguimiento de graduados se consideran suficientes y apropiados.

### **Tasa de graduación**

Respecto de la tasa de graduación, en la respuesta la institución señala que la finalización de los estudios es una problemática de la carrera ya que en muchos casos se satisfacen las expectativas de desarrollo laboral con el sólo cursado y aprobación de los

cursos. Si bien se informa que se ha intensificado el seguimiento de los estudiantes, es necesario desarrollar estrategias alternativas para mejorar este aspecto.

**Cambios efectuados desde la evaluación anterior**

Las modificaciones producidas a partir de las observaciones y recomendaciones formuladas en la anterior evaluación de la CONEAU se consideran adecuadas.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la carrera de Especialización en Ingeniería Sanitaria, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por un periodo de 6 años.

ARTÍCULO 2º.- RECOMENDAR:

- Se refuercen las políticas tendientes a mejorar la tasa de graduación.

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.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 525 - CONEAU – 13