

**RESOLUCIÓN N°: 076/12**

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

Buenos Aires, 08 de febrero de 2012

**Carrera N° 20.639/10**

**VISTO:** la solicitud de acreditación de la carrera de Especialización en Ingeniería en Calidad, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional 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 Cultura y Educación N° 1168/97, la Ordenanza N° 045 – CONEAU, la Resolución N° 497 - CONEAU - 09, y

**CONSIDERANDO:**

1. Características de la carrera

La carrera de Especialización en Ingeniería en Calidad, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, se inició en el año 1996 y se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Propone una modalidad presencial y su dictado es de carácter continuo; el plan de estudios es estructurado. No cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional del título.

Se presenta la siguiente normativa: Ordenanza del Consejo Superior N° 788/95, que crea la carrera de Maestría en Ingeniería en Calidad en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional; Ordenanza del Consejo Superior N° 1037/04, que aprueba los requerimientos y condiciones para la aplicación del art. 39 bis de la Ley de Educación Superior; Ordenanza del Consejo Superior N° 1039/04, que actualiza la currícula de la carrera; Resolución del Consejo Superior N° 1335/05, que autoriza el dictado de la carrera en la Facultad Regional Buenos Aires y designa al Director, integrantes del Comité Académico y cuerpo docente; Ordenanza del Consejo Superior N° 970/02, que aprueba el Reglamento de Educación de Posgrado de la Universidad (en la visita, se presenta protocolizada). Se adjunta en la visita la Ordenanza del Consejo Directivo N° 52/11, que aprueba el Reglamento Interno

de la Escuela de Posgrado de la Facultad Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional.

La estructura de gobierno está conformada por un Director Académico, un Comité Académico integrado por 3 miembros y una Comisión de Posgrado de la unidad académica integrada por 5 miembros.

El Director es Ingeniero Electricista, título expedido por la Universidad Tecnológica Nacional, y realizó estudios de posgrado en Ingeniería en Calidad en la Universidad Tecnológica Nacional-Rectorado y ASADDEC. Tiene experiencia en gestión y en docencia universitaria. Ha dirigido 1 tesis y numerosos trabajos de posgrado. Ha desarrollado experiencia profesional en el ámbito privado. Ha presentado trabajos en Congresos Nacionales y ha participado en jurados de tesis y en evaluaciones de programas y proyectos. En la visita, se adjunta el curriculum del Director donde se informa que es Asesor - Consultor, Total Quality Management (T. Q. M) donde realiza el diseño e implementación de sistemas de gestión de la calidad y sistemas de gestión integrada (Calidad – Ambiental – SySO – RSE), Normas ISO serie 9000, ISO serie 14000, OHSAS 18001, SA 8000, ISO 17025, ISO/TS 16949, Guía PDRP-6 – IAEA, desarrollo de organizaciones en gestión de la calidad y productividad y certificación. Además, ha dirigido y ejecutado proyectos de transferencia de consultoría, asistencia técnica y capacitación hacia instituciones públicas y privadas desde la Facultad y ha participado en proyectos de investigación.

El plan de estudios actualizado fue aprobado en el año 2004, por Ordenanza N° 1039 del Consejo Superior. La duración de la carrera es de 24 meses, con un total de 470 horas obligatorias. En la solicitud de acreditación, se informa que las 470 horas obligatorias se dividen en 273 teóricas y 197 prácticas. La Especialización supone el cursado de 12 cursos obligatorios más un seminario integrador.

Para el desarrollo de la formación práctica, se tiene en cuenta: el trabajo en equipo con énfasis en el planeamiento y la resolución de problemas; la utilización de tecnologías informáticas; el estudio de situaciones reales que se producen en el ámbito empresarial; la realización de auditorías de calidad en empresas; la formulación de proyectos; los grupos de discusión; experiencias de trabajo de campo; conferencias dictadas por especialistas reconocidos; visitas a empresas; entrevistas; estudio de casos; aplicación de diversos

instrumentos. Una de las actividades prácticas es la realización de auditorías de sistemas de calidad a distintas organizaciones, que se caracteriza por brindar a los especialistas una experiencia de aplicación real de los conocimientos adquiridos. En algunas empresas, según lo informado en las fichas de transferencia y lo analizado en la visita, se han realizado estas prácticas, entre las que pueden mencionarse Perdriel S.A., Cámara Argentina de la Industria del Juguete y Autoridad Regulatoria Nuclear. Se adjunta, en la visita, el convenio específico con Perdriel S.A.. Las actividades desarrolladas las evalúa el docente a cargo de las mismas y se entrega un informe a la organización en donde se realizó dicha práctica.

Pueden ser admitidos en la Especialización aquellos profesionales que posean título superior de grado otorgado por universidad reconocida. Son destinatarios de la misma los ingenieros y otros profesionales que provengan del campo de las ciencias básicas y aplicadas. Se consideran ciencias aplicadas: Agronomía, Arquitectura, Bioquímica, Ciencias de la Tierra, Farmacia y Tecnología de los Alimentos. Los requisitos de admisión son analizados por el Director de la Especialización, quien en todos los casos realiza una entrevista con los aspirantes a fin de evaluar el grado de correspondencia entre su formación, trayectoria y los requisitos de la carrera. El dominio de idioma inglés se solicita como requisito de graduación y consiste en una prueba de suficiencia que los alumnos deben aprobar antes de su egreso.

La modalidad de evaluación final consiste en realizar un trabajo final integrador. Es de carácter individual y su objetivo es el de integrar en un tema o problema específico los conceptos aprendidos durante el desarrollo de la carrera y vinculados a la experiencia profesional. Puede ser de carácter teórico o aplicado. Esta integración puede realizarse a través de 2 modalidades: un trabajo de proyecto o desarrollo innovador o un trabajo crítico de investigación documental sobre alguna cuestión de interés en la temática de la carrera. El plazo para la aprobación de esta evaluación está contenido dentro de los 24 meses que dura la carrera, según se informa en la visita. El trabajo será evaluado por los docentes del seminario de integración, según se indica en la solicitud de acreditación.

Según se indica en la autoevaluación, los ingresantes a la carrera, desde el año 2000 hasta el año 2010, han sido 177. El número de alumnos becados asciende a 5 y las fuentes de financiamiento son de la propia institución. Los graduados, desde el año 2000 al 2010, han sido 140. Se anexan 3 trabajos completos, 10 índices de trabajos finales y 10 fichas.

El cuerpo académico está formado por 20 integrantes, 14 estables y 6 invitados. De los estables, 1 posee título máximo de doctor, 7 título de magister, 5 título de especialista y 1 título de grado. De los invitados, 2 tienen título máximo de doctor, 1 título de magister y 3 título de especialista. Los integrantes del cuerpo académico se han formado y han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Ingeniería, Gestión de la Calidad, Ciencias Tecnológicas, Computación, Ciencias Físicas, Matemáticas, Administración y Medio Ambiente. En los últimos 5 años, 13 han dirigido tesis y trabajos de posgrado, 12 cuentan con producción científica y 10 han participado en proyectos de investigación. Siete tienen adscripción a organismos de promoción científico – tecnológica. Dieciocho han desarrollado experiencia en el ámbito no académico.

La biblioteca dispone de 79 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 6 suscripciones a revistas especializadas. El posgrado informa 56 equipos informáticos que están disponibles para el uso de los alumnos, distribuidos entre los Laboratorios I, II y Ciencia y Tecnología.

Se informan 11 actividades de investigación y 21 de transferencia desarrolladas en el ámbito de la carrera, de las cuales participaron docentes y alumnos.

La carrera no ha sido evaluada anteriormente por la CONEAU.

## 2. Evaluación global de la carrera

La carrera se inserta adecuadamente en la institución, ya que existe relación entre las carreras de grado y posgrado.

La estructura de gobierno de la carrera y la distribución de responsabilidades y funciones se consideran adecuadas. El Director y los miembros del Comité Académico cuentan con amplios antecedentes profesionales, de docencia y de gestión acordes a las tareas a desempeñar en una carrera de posgrado, y en menor medida en investigación.

La normativa es suficiente y pertinente para el desarrollo del posgrado.

Se mencionan numerosos convenios marcos y los siguientes convenios específicos: Petrobras Energía S.A., Autoridad Regulatoria Nuclear, CEIL-PIETTE del CONICET, Universidad de Luján y el CEREQ, Instituto de Enseñanza Superior del Ejército, Empresa Distribuidora de Energía Usina Popular y Municipalidad de Tandil.

Los convenios de cooperación cuyas copias fueron adjuntadas están vinculados a actividades de transferencia y/o extensión realizadas por docentes de la carrera. En la visita, se adjunta el convenio con la empresa Perdriel y se indica que desde 2010 comenzaron a implementar la firma del acta acuerdo para las actividades que involucran a alumnos (por ejemplo, convenio con JTEKT Automative Argentina S.A.).

Se presenta la Resolución del Consejo Superior N° 1039/04 que aprueba la currícula actualizada. Existe correspondencia con lo informado en la solicitud de acreditación. La organización curricular se considera adecuada, por abordar las temáticas asociadas a la disciplina de la Calidad. Incluye 12 seminarios articulados y 1 seminario integrador.

La distribución de 273 horas teóricas y 197 horas de actividades prácticas, la exigencia del 80% de asistencia y la adecuada correlatividad de los cursos se consideran satisfactorios para una carrera de Especialización. La carga horaria se ajusta a la RM N° 1168/97 y existe una adecuada correlación entre el diseño del plan, la duración total y su distribución en el tiempo.

Los programas de los cursos y seminarios que conforman el plan de estudios presentado son adecuados para la carrera. Se observa una significativa cantidad de bibliografía, pero no todos los cursos la tienen actualizada. Dadas las características de la temática de la carrera, es necesario arbitrar los medios para actualizarla.

El plan de estudios vigente, con los temas abordados, satisface la denominación del posgrado.

Las actividades de formación práctica se realizan en la propia institución, en empresas (con algunas de las cuales se han firmado convenios) y en los lugares de trabajo de los alumnos, según se informa en la solicitud de acreditación y en la visita.

El seminario de Auditorías de Calidad tiene establecido en su programa la realización de auditorías de campo, lo cual fue verificado en la visita. Además, se determinó que en los seminarios de Sistema Integrado de Gestión, Inspección y Ensayos, Calidad de las Mediciones y en el Seminario de Integración Final se realizan actividades de aplicación práctica externa. Asimismo, dado el perfil de los alumnos y del cuerpo docente, se realiza el estudio de casos prácticos aplicados a los ámbitos de trabajo de cada uno, siendo una debilidad la falta de supervisión y evaluación por parte de la Universidad.

La infraestructura y el equipamiento, considerando la cantidad de alumnos, son adecuados para el desarrollo de las prácticas en la propia institución.

Las actividades de formación práctica externas están supervisadas por el docente a cargo del seminario. La actividad de auditorías es evaluada por el actor externo perteneciente a la empresa donde se realiza la práctica.

Los requisitos de admisión se encuentran establecidos en la Resolución del Consejo Superior N° 1039/04. La condición de admisión es ser ingeniero o equivalente en ciencias básicas o aplicadas. Sin embargo, se contemplan excepciones y en todos los casos se analizan los antecedentes y hay una entrevista con el Director. Para las excepciones, hay un mecanismo con participación del Comité Académico, el Consejo Directivo y, de ser necesario, el Consejo Superior. La entrevista la realiza el Director de carrera con cada inscripto. Luego del análisis de los antecedentes, se puede detectar la eventual necesidad de exigir algún curso previo para que el ingresante satisfaga el piso de conocimientos necesarios.

Los requisitos de admisión se consideran adecuados para la Especialización en Ingeniería en Calidad.

Los docentes a cargo de los seminarios tienen formación afín a la temática que dictan y aquellos docentes que dirigen los trabajos finales, por medio del Seminario Final Integrador, tienen suficiente experiencia profesional y en docencia.

La Resolución del Consejo Superior N° 1335/05 designa a los docentes de la Especialización.

A partir del proceso de admisión de los alumnos, en particular de la entrevista con el Director de la carrera que les aclara el objetivo y propuesta de la Especialización, la evolución de las cohortes en cuanto al porcentaje de alumnos que completan y se gradúan es satisfactoria (promedio para 2000-2010: 13 graduados cada 16 ingresantes).

Las aulas disponibles para el desarrollo de las actividades curriculares son apropiadas y suficientes. En la visita, se corroboró que se encuentran en buen estado y que para la cantidad de alumnos de la Especialización el espacio es adecuado. Además, cuentan con el equipamiento multimedia idóneo para las actividades de los docentes, las prácticas y las exposiciones de los alumnos.

En el transcurso de la visita, tanto el Director de carrera como los docentes entrevistados, indicaron que los laboratorios que visitan los alumnos durante el dictado de los

Seminarios Inspección y Ensayos y Calidad de las Mediciones están en la misma unidad académica y disponen de acceso a los mismos. Esto se corroboró con lo expresado por los graduados entrevistados.

Se considera que el soporte de la biblioteca es suficiente para la Especialización. En la visita, se verificó que los alumnos tienen acceso informático para consultar la existencia y disponibilidad del material indicado en el seminario correspondiente y realizar su reserva. Esto se corroboró con lo dicho por los graduados en la entrevista.

En la Escuela de Posgrado se corroboró durante la visita el adecuado estado y la disponibilidad de los equipos informáticos en los Laboratorios 1 y 2, a los cuales tienen acceso los alumnos. Esto también fue corroborado en las entrevistas con graduados y alumnos que cursan actualmente. También se visitó la Sala de Ciencia y Técnica, en el edificio central de la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Buenos Aires, donde los alumnos pueden acceder al equipamiento informático existente, a programas disponibles, a la biblioteca virtual y a la biblioteca de Ciencia y Tecnología.

La modalidad de evaluación final a través del Seminario de Integración resulta adecuada, por cuanto permite al alumno aplicar en el tema seleccionado y acordado con los docentes conceptos desarrollados en la carrera. Además, dado que los alumnos en su mayor proporción desempeñan actividad profesional, tratan de seleccionar el tema y aplicar el resultado en su medio. Esto representa una fortaleza de la Especialización.

Los trabajos finales adjuntados permiten considerar que la calidad es adecuada, en cuanto al contenido y trabajo realizado. Como mejora se puede considerar el formato de los mismos, estableciendo desde la cátedra un modelo que favorezca la uniformidad.

La actividad de investigación reportada institucionalmente tiene un aporte al área disciplinar. En estas actividades participan docentes de la carrera y, según lo informado por el Director de la Carrera y autoridades de Posgrado en la visita, participan alumnos.

Se informa una importante actividad de transferencia institucional (53 fichas) y una parte significativa en el área disciplinar de la carrera (21 fichas: 9 de transferencia y 12 de extensión). La participación de alumnos en 5 de las 9 actividades de transferencia y en 5 de las 12 de extensión beneficia el proceso de formación.

El Director de carrera se reúne con los docentes y evalúa la marcha de las actividades. El seguimiento y control de las actividades de los docentes se realiza con la planilla de control

de asistencia de alumnos. La evolución del desempeño se realiza también con la encuesta al final de cada seminario, la cual es anónima. En la visita, el Director mostró los resultados del procesamiento de las encuestas, que se comunican a los alumnos. Esto se corroboró con los alumnos y graduados entrevistados.

La entrevista inicial de los alumnos con el Director de carrera inicia la orientación desde antes de la incorporación. Los docentes a cargo y el Director realizan un seguimiento personalizado. Esta mecánica fue expresada por el Director de carrera y corroborada por docentes, graduados y alumnos en las respectivas entrevistas.

En el Plan de Mejoras incluido en la Autoevaluación se incorporan acciones vinculadas con los graduados: realizar encuestas e informatizar y actualizar la base de datos como objetivos a partir de 2010. En la visita, se verificó la implementación de dichas acciones, las cuales fueron además corroboradas por los dichos de los graduados.

El Comité Académico se reúne mensualmente y los temas tratados y los expedientes que pudieran originarse quedan redactados en el acta de la reunión. La existencia de las actas se corroboró en la visita. El Director y los docentes analizan el proceso de formación y definen cambios a implementar.

Los mecanismos de seguimiento y supervisión de docentes, alumnos, graduados y del proceso de formación son pertinentes.

Según lo informado para los años 2000-2010, 13 de cada 16 ingresantes se gradúan. El proceso de admisión, el perfil de los ingresantes y el objetivo concreto de aplicación de la temática favorecen la tasa de graduación.

La carrera no ha sido evaluada anteriormente por la CONEAU.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la carrera de Especialización en Ingeniería en Calidad, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Buenos Aires, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por un período de 3 años.

**ARTÍCULO 2º.- RECOMENDAR:**

- Se actualice la bibliografía de los cursos.
- Se formalicen las relaciones con empresas para la realización de la práctica profesional.
- Se reglamente la forma de supervisar y evaluar la práctica profesional en el caso de realizarla en un ámbito externo a la institución.
- Se prevea la uniformidad en los formatos de los trabajos finales entregados.

**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° 076 - CONEAU – 12**