

Proyecto N° 10.388/09: Doctorado en Ingeniería Mención Civil Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza. Dictamen considerado por la CONEAU el día 28 de Junio de 2010 durante su Sesión N° 312.

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título del proyecto de carrera de Doctorado en Ingeniería Mención Civil Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, la Resolución del Ministerio de Cultura y Educación N° 1168/97, la Resolución del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología N° 532/02, la Resolución del Ministerio de Educación N° 51/2010, la Ordenanza N° 049 – CONEAU y la opinión del Comité de Pares, se detallan a continuación las características del proyecto y los elementos de juicio que fundamentan el presente dictamen:

D) Características del proyecto

El proyecto de Doctorado en Ingeniería Mención Civil Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza, a dictarse en la ciudad de Mendoza, provincia de Mendoza, propone una modalidad de dictado presencial, de carácter continuo. Su plan de estudios es semiestructurado.

Las carreras de grado que se dictan en la unidad académica son Ingeniería Electromecánica, acreditada por 3 años por Res. CONEAU N° 539/03 y que otorga título oficialmente reconocido por Resolución Ministerial (RM) N° 1423/83; Ingeniería Civil acreditada por 3 años por Res. CONEAU N° 542/03 y que otorga título oficialmente reconocido por RM N° 1732/88; Ingeniería Electrónica acreditada por 3 años por Res. CONEAU N° 540/03 y que otorga título oficialmente reconocido por RM N° 1423/83; Ingeniería Química, acreditada por 3 años por Res. CONEAU N° 541/03 y que otorga título oficialmente reconocido por RM N° 1423/83, e Ingeniería en Sistemas de Información que otorga título oficialmente reconocido por RM N° 1409/95. Las carreras de posgrado que se dictan en la unidad académica son: Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo, acreditada por Res. CONEAU N° 879/05; Maestría en Ingeniería Estructural Sismorresistente acreditada por Res. CONEAU N° 398/99; Maestría en Docencia Universitaria, acreditada mediante Res. CONEAU N° 292/07; Maestría en Ingeniería en Calidad, no acreditada por la CONEAU por Res. N° 358/01, pero que otorga título oficialmente reconocido por RM N°

0111/98. También se dictan el Doctorado en Ingeniería, la Maestría en Administración de Negocios, la Maestría en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano y la Especialización en Soldadura, Especialización en Ingeniería Clínica, ninguna de las cuales ha sido presentada ante la CONEAU ni cuenta con reconocimiento oficial del título que otorga

Se presenta la siguiente normativa general: Reglamento de Educación de Posgrado de la UTN, aprobado por Ordenanza (Ord.) del Consejo Superior (CS) N° 970/02 y los Criterios y Pautas para producción y evaluación de Tesis de Doctorado y Maestría, aprobados por Circular N° 02/03 de Rectorado. También se presenta la Ord. CS N° 823/96 que crea establece la creación de los Doctorados en Ingeniería dentro de la UTN, estableciendo sus Pautas Reglamentarias y la Ord. N° 1032/04 del CS de la UTN, que las actualiza.

Se presenta la siguiente normativa específica: Resolución CS N° 1556/08, que aprueba la creación del Doctorado en Ingeniería con Mención Civil Ambiental, en la Facultad Regional Mendoza y el plan de estudios, y que designa a los integrantes del gobierno del Doctorado.

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité Académico, integrado por 3 miembros.

Las funciones del Director serán: organizar, gestionar, coordinar y evaluar el desarrollo de las actividades académicas, docentes, de investigación y de vinculación, a través de la propuesta de criterios y mecanismos para su evaluación y el seguimiento; proponer para su designación a los docentes, los directores de tesis y a los jurados de éstas; supervisar el desempeño de los estudiantes y docentes y efectuar el seguimiento académico del posgrado. Para el cumplimiento de estas funciones, el Director contará con el asesoramiento del Comité Académico y con un grupo operativo de apoyo, integrado por 3 personas pertenecientes a la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de la Facultad Regional Mendoza.

Entre las responsabilidades del Comité Académico se encuentran: seleccionar a los aspirantes; realizar el análisis y evaluación de los anteproyectos y de las propuestas finales de tesis. El Comité colaborará con el Director en la propuesta de los integrantes del plantel docente y de los miembros de los jurados de tesis, como así también en la evaluación del desempeño docente y de la marcha general del Doctorado.

Según se informa en la respuesta al informe de evaluación, el Director es Ingeniero Electromecánico (UTN) y Doctor en Energética (Universidad de Torino, Italia). En la

actualidad se desempeña como profesor titular en la Facultad Regional Mendoza. Acredita antecedentes en gestión académica, no así desempeño fuera de este ámbito. Está adscripto a la categoría 3 del Programa de Incentivos Investigador, al CONICET (como Investigador Asistente) y es Investigados Categoría B en la UTN. Ha dirigido proyectos de investigación que contaron con evaluación externa. En los últimos cinco años ha dirigido una tesis de doctorado y ha codirigido otra, ambas concluidas. En la actualidad dirige otras 3 tesis (2 de doctorado y una tesis de maestría) y codirige otra. Su producción científica en los últimos cinco años comprende 13 publicaciones en revistas con arbitraje, 5 capítulos de libros y 37 trabajos presentados a reuniones científicas. Ha integrado jurados de concursos docentes, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos y programas.

El plan de estudios fue aprobado por Res. CS N° 1556/08, en cuyo anexo figura una oferta de cursos que totaliza 1.445 horas. Si bien en este documento no se especifica la carga horaria mínima que deberá cursar el doctorando, se establece que el Doctorado deberá estar en un todo de acuerdo con las Pautas Reglamentarias para los Doctorados en Ingeniería (aprobadas por CS N° 823/96 y actualizadas por Ord. CS N° 1032/04). Estas pautas establecen que los plazos mínimo y máximo para la realización del Doctorado y aprobación de la tesis serán de 3 años y 5 años, respectivamente, y que el doctorando deberá "Acreditar no menos de CIEN (100) créditos académicos, para cuyo reconocimiento se aplicará lo establecido por el Reglamento de Educación de Posgrado, distribuidos de la siguiente forma: No menos de CINCUENTA (50) créditos en cursos, seminarios, talleres o jornadas de investigación vinculados con la temática de la tesis. DIEZ (10) de estos 50 créditos serán obtenidos en cursos sobre Epistemología de la Ciencia y la Tecnología y Bases Teóricas y Metodológicas de la Investigación. No menos de TREINTA (30) créditos por la realización de trabajos sobre su tema de tesis presentados en publicaciones con referato, como ser revistas indexadas de divulgación internacional, libros, capítulos de libros y/o presentación de ponencias en congresos nacionales o internacionales de jerarquía.". Al respecto, el Reglamento de Educación de Posgrados de la UTN aprobado por Ord. CS N° 970/02 establece que un crédito equivale a 10 horas reloj de clase. En la respuesta al informe de evaluación, la Unidad académica informa que el doctorando deberá cursar como mínimo un total de 500 horas presenciales obligatorias (400 horas teóricas y 100 horas prácticas). Se observa que, mientras

que un tramo de la respuesta se comunica que la duración del posgrado será de 60 meses reales de dictado, en un cuadro incluido en otro tramo de la misma se consignan otros 60 meses destinados a la realización de la tesis. De lo expresado resultaría un máximo de 120 meses, incompatible con las Pautas Reglamentarias que rigen a los Doctorados en Ingeniería.

La modalidad de evaluación final consistirá en una tesis de realización individual, que deberá basarse en una investigación inédita y aportar avances originales al campo de conocimientos abordado. Inicialmente, el alumno presentará a evaluación una versión escrita de la tesis y en caso que la misma resulte aprobada deberá defenderla en forma oral y pública. En la respuesta de la Institución se informa que tribunal evaluador deberá estar compuesto por 3 miembros titulares y 3 suplentes, de los cuales 2 de los titulares y 2 de los suplentes deberán ser externos a la UTN, tal como lo establece la Ord. CS N° 1032/04.

Sobre la base de los recursos disponibles, se estima que se matriculen entre 6 y 8 doctorandos por cohorte. Se informa que la Facultad Regional Mendoza otorga a sus docentes y egresados becas que cubren la mayor parte de los costos de matrícula y que el Rectorado convoca anualmente a sus docentes a postularse como becarios para realizar un doctorado, en la UTN o en otras universidades del país. Por lo general, las becas doctorales tienen una duración máxima de 4 años e implican la dedicación exclusiva de beneficiario (sólo compatible con una dedicación docente simple y adicional en la UTN) ya que éste dispone de un estipendio mensual. El becario debe confirmar anualmente su continuidad, mediante la aprobación de los cursos y de los informes de avance de la tesis que tiene la obligación de presentar. No se especifica la cantidad de becas que se prevé otorgar para este Doctorado

El cuerpo académico está formado por 17 integrantes, todos estables. De ello, 16 poseen título máximo de doctor y uno título de magister. Los integrantes del cuerpo académico se han formado en las áreas disciplinares de Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Física, Ciencias de la Tierra, Medio Ambiente, Arquitectura, Ciencias Tecnológicas, Filosofía y Computación. En los últimos cinco años 11 han dirigido tesis de posgrado, 16 cuentan con producción científica y 14 han participado en proyectos de investigación. Quince tienen adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica: 8 están adscriptos al CONICET (2 como Investigadores asistentes, 2 como Investigadores adjuntos, 3 como Investigadores independientes y uno como Investigador Superior; 5 de ellos además se hallan adscriptos al Programa Nacional de Incentivos: 3 con

Categoría I y 2 con categoría III); 7 docentes están adscriptos exclusivamente al Programa Nacional de Incentivos (1 a la categoría I, 2 a la categoría II; 3 a la categoría III y 1 a la Categoría IV). Cinco han desarrollado experiencia fuera del ámbito académico, en instituciones tales como la Unión Europea de Geociencias, la Comisión Nacional de Lucha Antigranizo y diversas empresas y consultoras de Ingeniería Civil, entre otras.

Se informan 6 actividades de investigación, desarrolladas en la unidad académica. Casi todas son evaluadas por la Universidad. Todas cuentan con la participación o dirección de integrantes del cuerpo académico propuesto. Solo 2 de las actividades informadas estaba vigente a la fecha de presentación de este proyecto; ambas consignan resultados (libros, presentaciones a congresos y publicaciones con arbitraje).

Se presentan 19 fichas de actividades de transferencia, desarrolladas en la unidad académica. Nueve cuentan con participación de integrantes del cuerpo académico propuesto. Las contrapartes de las actividades informadas son: diversas empresas, la Dirección de Escuelas de la Provincia de Mendoza; el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva; Municipalidades; el Gobierno de la República; y el Ministerio de Turismo y Cultura de la Provincia de Mendoza. Seis de las actividades informadas estaban vigentes a la fecha de presentación de este proyecto.

II) Análisis global del proyecto

En la evaluación original fueron señaladas como fortalezas de este proyecto: la trayectoria de unidad académica en el desarrollo de carreras y de actividades de investigación de apropiado nivel en la temática, así como también su adecuada vinculación con instituciones relacionadas con el área del conocimiento a abordar; la propuesta de un plantel docente idóneo, con adecuados antecedentes en docencia e investigación; la previsión de adecuados mecanismos para la orientación y seguimiento de los alumnos y para la supervisión del desempeño docente.

En la respuesta al informe de evaluación, la Institución:

Aporta información que permite concluir que el Director posee suficiente experiencia en formación de recursos humanos, dato que complementa sus restantes antecedentes, considerados satisfactorios; amplía convenientemente la oferta curricular inicial, incorporando 2 asignaturas, y comunica un plan para el incremento de la oferta en el futuro, el cual contempla asignaturas que cubrirían aspectos relacionados con la contaminación y la

protección de los recursos naturales; aporta los programas ampliados de 6 asignaturas, los que permiten comprobar que sus contenidos son pertinentes y que su bibliografía es completa y actualizada; comunica la creación del Centro de Estudios sobre Desarrollo Sustentable (CEDS), estrechamente relacionado con este proyecto y demás carreras de posgrado en el tema, cuyos laboratorios complementan la infraestructura y el equipamiento existentes en la unidad académica y permiten concluir que la Institución cuenta con recursos materiales suficientes para el desarrollo de su propuesta; presenta normativa que permite comprobar que el tribunal de tesis se ajusta a los requerimiento de la RM N° 1168/97; aporta información sobre la carga horaria mínima a cumplir por cada doctorando y sobre la duración del posgrado, aspecto sobre el cual la Institución deberá cumplir lo establecido en la Ord. CS N° 1032/04.

Sería conveniente, no obstante, que la normativa explicitase en forma clara la aprobación de un examen de ingreso, como requisito para la admisión de aspirantes que no posean título de grado en Ingeniería Civil o Ambiental o una Licenciatura en temática afín a ambas. Además, sería deseable que se contemplase la validación de asignaturas de doctorado aprobadas por los alumnos en otras casas de altos estudios. Finalmente, se recomienda que se suscriban convenios específicos para este posgrado, que contribuyan al desarrollo de actividades de investigación conjuntas con organismos con los que la Universidad ya ha celebrado convenios marco.

III) Recomendación de la CONEAU

Por lo expuesto, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Doctorado en Ingeniería Mención Civil Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Mendoza, a dictarse en la ciudad de Mendoza, provincia de Mendoza.

Se efectúan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la calidad:

- Se establezca claramente en la normativa la aprobación de un examen de ingreso como requisito para la admisión de aspirantes que carezcan de título de grado en Ingeniería Civil o Ambiental o de una Licenciatura en temática afín a ambas.
- Se respete el plazo máximo de cinco años que establece la normativa para la realización del Doctorado y la aprobación de la tesis.

- Se suscriban convenios específicos para este posgrado, que contribuyan al desarrollo de actividades de investigación conjuntas.