

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

**Proyecto N° 10.131/07: Doctorado en Ingeniería Civil, Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ingeniería.**

**Dictamen considerado por la CONEAU el día 17 de Marzo 2008 durante su Sesión N° 263.**

**D) Consideración de la presentación original efectuada por la institución**

El proyecto de carrera de Doctorado en Ingeniería Civil, de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), Facultad de Ingeniería (FI), a dictarse en la ciudad de San Juan, provincia de San Juan, propone una modalidad de dictado presencial, de carácter continuo; y con un plan de estudios semiestructurado.

Las carreras de grado que se dictan en la unidad académica son: Ingeniería de Minas, acreditada por 6 años mediante Resolución CONEAU N° 424/03 y que otorga título oficialmente reconocido por el Ministerio de Educación (ME) mediante Resolución Ministerial (RM) N° 1131/95; Ingeniería en Agrimensura, acreditada por 6 años mediante Resolución CONEAU N° 632/06 y que otorga título oficialmente reconocido por el ME mediante RM N° 3493/92; Bioingeniería, acreditada por 6 años mediante Resolución CONEAU N° 086/06 y que otorga título oficialmente reconocido por el ME mediante RM N° 1658/97; e Ingeniería Eléctrica, acreditada por 6 años por la CONEAU mediante Resolución N° 425/03 y que otorga título oficialmente reconocido por el ME mediante RM N° 0643/80. También se dictan las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil, que han sido acreditadas por 3 años por la CONEAU mediante Resoluciones N° 206/06 y N° 070/04, respectivamente, y que otorgan títulos oficialmente reconocido por el ME mediante Resoluciones Ministeriales N° 0978/03 y N° 0844/05, respectivamente. La carrera de Ingeniería Agronómica ha sido acreditada por la CONEAU como proyecto mediante Resolución N° 386/07, pero aún no cuenta con título oficialmente reconocido. En cuanto a las carreras de Ingeniería en Metalurgia, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Alimentos e Ingeniería Química, aún no han sido acreditadas por la CONEAU, pero otorgan títulos oficialmente reconocidos por el ME mediante Resoluciones Ministeriales N° 0305/03, N° 0225/93, N° 0948/95, N° 3410/92, N° 0708/97 y N° 3398/92, respectivamente.

Entre las carreras de posgrado que se dictan en la unidad académica se cuentan el Doctorado en Ingeniería Eléctrica, el Doctorado en Ingeniería de Sistemas de Control y la Maestría en Ingeniería de Sistemas de Control, todos acreditados con categoría A por la

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

CONEAU mediante Resoluciones N° 805/99, N° 870/99, N° 871/99, respectivamente, pero que aún no cuentan con títulos oficialmente reconocidos. También se dictan: la Especialización en Ingeniería de Caminos de Montaña, acreditada por la CONEAU con categoría B mediante Resolución N° 442/01, y que otorga título oficialmente reconocido por el ME mediante RM N° 0406/02; la Maestría en Metalurgia Extractiva, acreditada por la CONEAU con categoría B mediante Resolución N° 442/01, pero que aún no cuenta con título oficialmente reconocido; el Doctorado en Ingeniería Mecánica acreditado por la CONEAU con categoría Cn mediante Resolución N° 804/99, y que otorga título oficialmente reconocido por el ME mediante RM N° 2050798; la Maestría en Ingeniería de Estructuras Sismorresistentes, acreditado por la CONEAU con categoría C mediante Resolución N° 779/05 y que otorga título oficialmente reconocido por el ME mediante N° 1576/98; la Maestría en Hidrología Matemática e Hidráulica, que aún no ha sido acreditada por la CONEAU pero que otorga título oficialmente reconocido por el ME mediante RM N° 0887/05; y el Doctorado en Ingeniería de Alimentos y las Maestrías en Alimentos, en Matemática Aplicada, en Geomática y en Ingeniería Vial, ninguno de los cuales ha sido acreditado aún por la CONEAU, ni cuenta con reconocimiento oficial del título que otorga.

Se presenta la siguiente normativa: Reglamentación Académica de los Estudios de Especialización, Maestría y Doctorado, convalidada por Ordenanza N° 10/98 del Consejo Directivo (CD), y Reglamento para las Actividades de Posgrado de la UNSJ, aprobado por Ordenanza N° 010/00 de Consejo Superior (CS).

Está previsto el otorgamiento de becas exención o la reducción del arancel, sobre la base de un estricto orden de méritos que elaborará el Comité Académico del Doctorado. La adjudicación de becas en el marco de proyectos de investigación se hará en forma acorde a las reglas de la entidad que las financie (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Consejo de Investigaciones Científicas, Técnicas y de Creación Artística de la UNSJ u otra).

La estructura de gobierno está conformada por un Director, un Codirector, y un Comité Académico (CA) integrado por el director y otros 4 miembros pertenecientes a las unidades de investigación que conforman el Nucleamiento de Ingeniería Civil de la Facultad, el cual reúne al Departamento de Ingeniería Civil, la Escuela de Caminos de Montaña, el Centro de Investigación para la Racionalización de la Construcción Tradicional, y los Institutos de Investigaciones Antisísmicas, de Materiales y Suelos, y de Investigaciones Hidráulicas de la

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

UNSJ. El funcionamiento del Doctorado será controlado por el CA, órgano que en forma anual delinear los principales ejes de acción del posgrado, evaluará su desarrollo general y propondrá los planes de mejoramiento.

Las funciones del Director comprenden: presidir el CA y actuar como nexo con las autoridades universitarias, representar al posgrado ante los distintos requerimientos, gestionar convenios con entes públicos o privados, gestionar la documentación de aprobación de los cursos, los jurados y las defensas de tesis; planificar la oferta curricular y coordinar los seminarios de investigación.

El Codirector: colaborará con el Director en los aspectos administrativos generales del posgrado, y lo reemplazará en caso de ausencia; promocionará al Doctorado; realizará la preinscripción de postulantes; registrará las calificaciones de los alumnos; cobrará los aranceles y realizará actividades administrativas menores relativas al funcionamiento interno del posgrado.

El Departamento de Estudios de Posgrado aportará la actividad de su Secretaría para administrar la relación oficial de los doctorandos con la Universidad, realizará la inscripción definitiva al programa, y gestionará toda la documentación de los alumnos.

El Director (designado por Ordenanza N° 02/07 CD) es Ingeniero Civil (UNSJ) y Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (Universidad Politécnica de Cataluña, España). En la actualidad se desempeña como profesor titular de la Cátedra de Ingeniería Sismorresistente de la Institución. Acredita antecedentes en la docencia universitaria y la gestión académica. Está adscripto al Programa Nacional de Incentivos con categoría 3. Cuenta con experiencia en la dirección de tesis de maestría y de doctorado. En los últimos 3 años ha dirigido 2 proyectos de investigación financiados por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, y ha participado como investigador en otro, evaluado por el Ministerio de Educación y Ciencia de España. Su producción científica más reciente comprende 6 publicaciones en revistas con arbitraje y otras 3 en medios sin arbitraje, 2 capítulos de libro y 14 trabajos presentados en reuniones científicas, a los que se añaden 3 presentaciones como conferencista. También ha integrado jurados de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de proyectos o programas.

El Codirector es Ingeniero Civil y Especialista en Ingeniería de Caminos de Montaña, con títulos otorgados por la UNSJ; y Doctor en Ciencias de la Ingeniería (Pontificia

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

Universidad Católica de Chile). En la actualidad es profesor adjunto de la Institución, en la Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña. Acredita experiencia la gestión académica y en la dirección de trabajos finales de especialización y de tesis de grado. Está adscrito al Programa Nacional de Incentivos con categoría 3, y ha dirigido proyectos de investigación, financiados y evaluados por agencias reconocidas. En los últimos 5 años ha efectuado 6 publicaciones en revistas con arbitraje, y 7 presentaciones a congreso, a las que se añade la organización de seminario internacional de su especialidad. Ha sido jurado de tesis y evaluador de carreras, programas y proyectos, siempre convocado por la UNSJ

La creación del Doctorado y su plan de estudios fueron aprobados mediante Ordenanza N° 02/07 CD. La duración total prevista para el Doctorado es de 24 meses reales de dictado, con un total de 360 horas obligatorias, de las cuales 330 son teóricas y 30 prácticas, a las que se agregan 520 horas destinadas a tutorías y actividades de investigación y 520 horas dedicadas a otras actividades complementarias.

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis doctoral, cuyo proyecto deberá presentar el alumno al año de su ingreso en el programa. Los doctorandos deberán cumplir los trabajos de investigación supervisados en un lapso mínimo de 2 años, y no podrán superar los 8 años de permanencia en el programa. Cuando el director de tesis lo considere conveniente, el candidato elevará la presentación previa de la tesis al Departamento de Estudios de Posgrado, tal como los establecen las Ordenanzas N° 10/98 CD y N° 10/00 CS. El Comité de Estudios Superiores del Departamento al Decano de la Facultad a los integrantes de un primer jurado conformado por 2 miembros. Superada esta instancia, el candidato deberá realizar la defensa oral de la tesis dentro de un plazo máximo de 6 meses. El tribunal que evaluará la defensa oral de la tesis estará integrado por un mínimo de 3 miembros, que deberán reunir los mismos requisitos que se exigirán para ser director de tesis, y serán designados por el Decano a propuesta del Comité de Estudios Superiores del Departamento de Estudios de Posgrado. Tanto el jurado que realizará la evaluación de la tesis escrita como el tribunal que dictamine sobre la defensa oral deberán estar integrados con mayoría de miembros externos al programa, al menos 1 ajeno a la Universidad. El tribunal que evaluará la defensa tendrá que estar conformado por al menos uno de los jurados que hayan dictaminado sobre la presentación escrita de la tesis.

El cuerpo académico está formado por 49 integrantes, 42 estables y 7 invitados. De los estables, 21 poseen título máximo de doctor, 16 título de máximo de magister y 5 título de

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

especialista. De los invitados, 6 tienen título máximo de doctor y 1 título de magister. Los integrantes del cuerpo académico se han formado en las áreas disciplinares de: Ciencias Básicas, Estadística, Ingeniería, Ciencias de la Tierra, Ciencias Tecnológicas, Ciencias de la Ingeniería, y Matemática. En los últimos 5 años 27 han dirigido tesis de posgrado, 42 cuentan con producción científica y 47 han participado en proyectos de investigación. Cuarenta y ocho tienen adscripción a organismos de promoción científico – tecnológica. Quince han desarrollado experiencia fuera del ámbito académico, en instituciones tales como el Ministerio de Economía de la Prov. de Bs. As., el Instituto Nacional de Prevención Sísmica, la Dirección Provincial de Vialidad de San Juan , la Secretaría de Estado de Recursos Hídricos de San Juan, el Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES), el Gobierno de la Prov. de San Juan, y la Unidad Ejecutora Provincial - San Juan del Programa de Desarrollo Institucional e Inversiones Municipales, una consultora, un centros de cómputos, diversas empresas constructoras nacionales y extranjeras, entre otras.

Se informan 27 actividades de investigación y 54 de transferencia, desarrolladas en el ámbito del cual surge esta propuesta.

### **1. Inserción institucional, marco normativo y conducción del posgrado**

La creación del Doctorado en Ingeniería Civil se basa en la relevante actividad en docencia e investigación, que se desarrolla en el seno de la Facultad de Ingeniería y de los Institutos que componen el denominado Nucleamiento Ingeniería Civil de la Universidad. Las carreras de posgrado existentes permiten aprovechar tanto una infraestructura adecuada como un cuerpo docente reconocido, lo que también se menciona como fundamento del Doctorado. El Doctorado se vincula adecuadamente con otras carreras de grado y de posgrado que se dictan en la Institución a través del referido Nucleamiento.

Del análisis de las actividades de investigación desarrolladas en la unidad académica, surge que varias de éstas se encuadran en líneas de investigación relacionadas con la temática del Doctorado.

La normativa presentada contempla, entre otros aspectos los requisitos de admisión en el posgrado, las pautas para la elaboración y aprobación de la tesis, y el funcionamiento de la estructura de gobierno, por lo que se juzga que será eficiente para regular el desarrollo de las actividades programadas.

Existen diversos acuerdos de cooperación que facilitarán la implementación del proyecto. La mayoría son convenios que tienen como objetivo la asistencia recíproca y la

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

cooperación académica, científica y cultural, con universidades del país y del exterior. Por otra parte, también se han celebrado convenios para la transferencia de tecnología y el desarrollo científico, y para el dictado conjunto de carreras de posgrado en Ingeniería de Alimentos y Matemática Aplicada, entre otras finalidades.

Las atribuciones de los integrantes del gobierno del posgrado son adecuadas, y la normativa define claramente sus funciones y responsabilidades. También son apropiados el perfil y la trayectoria de quienes han sido designados para el desempeño de los cargos de gestión.

El proyecto se fundamenta en la relevante actividad en docencia e investigación que se desarrolla en la Facultad de Ingeniería. La normativa presentada es adecuada, al igual que la estructura de gobierno y los antecedentes de sus integrantes.

## **2. Diseño, duración y desarrollo del plan de estudios**

El plan de estudios es semiestructurado. El alumno, inicialmente asistido por su tutor y luego por su director de tesis, seleccionará los cursos a realizar según el tema de tesis, y en forma acorde con los requisitos establecidos en la normativa.

El plan de estudios contempla 2 clases de cursos: básicos y de profundización. Los primeros comprenden contenidos esenciales para las distintas especialidades de la Ingeniería Civil; mientras que los segundos incluyen una amplia oferta, cuyas temáticas procuran abarcar un amplio campo de especialidades de la Ingeniería Civil. El CA establecerá en cual de las categorías mencionadas se encuadra cada curso.

El conjunto de actividades curriculares se organiza en 2 etapas: el Ciclo Formativo y el Ciclo de Tesis. El primero se extenderá 1 año, durante el cual cada doctorando deberá cumplir un mínimo de 180 horas de cursos y al menos 60 horas de trabajo de investigación supervisado, realizar un Seminario de Investigación y formular el proyecto de tesis. Al iniciar este ciclo, el CA designará un tutor para el doctorando, el cual lo guiará hasta que elija a su director de tesis. Si las características de la investigación lo requiriesen, el cursante podrá elegir también un codirector de tesis. Al finalizar el Ciclo Formativo, el doctorando deberá elevar su proyecto de tesis al Comité de Estudios Superiores del Departamento de Posgrado, y una vez aprobado este obtendrá su admisión definitiva en el programa, tal como lo establece la Ord. N° 10/98 CD. A partir de ese momento dará comienzo el Ciclo de Tesis, durante el cual deberá cumplir otras 180 horas de cursos y 60 horas de trabajo de investigación supervisado, realizar un Seminario de Investigación, y desarrollar el trabajo de tesis según el

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

cronograma establecido en el proyecto de ésta. El último ciclo concluirá con la presentación de la tesis para su evaluación. La organización de las actividades curriculares es adecuada, los contenidos de los programas se corresponden con las respectivas cargas horarias, y la distribución en el tiempo propuesta para el dictado de los cursos se adapta a un correcto desarrollo de los temas. Sin embargo, el plazo máximo de 8 años de permanencia del alumno en el programa se considera excesivo.

En líneas generales, la calidad y actualización de los contenidos de los programas correspondientes a los cursos presentados es muy buena, aunque cabe señalar que no se han adjuntado los programas analíticos de 9 de los 55 cursos que conforman la oferta actual. Además, del análisis del programa de Matemática Aplicada I surge que si bien se desarrollarán tópicos adecuados y pertinentes, a fin de completar una formación científica y lograr un tratamiento moderno de la Mecánica de Sólidos, de la Dinámica Estructural y de otras áreas de la Ingeniería actual debieran también incluirse los siguientes temas: Teoría y Aplicaciones del Cálculo de Variaciones; Métodos Variacionales; Análisis Numérico Avanzado; Nociones de Análisis Funcional y sus Aplicaciones en Ciencias e Ingeniería; Álgebra y Cálculo Tensorial, y Técnicas Estadísticas. Se considera posible que el tratamiento de estos temas esté previsto en las asignaturas cuyos programas no han sido adjuntados. También sería conveniente incorporar la oferta actual cursos de Análisis Estructural Avanzado y Materiales Compuestos.

Las actividades curriculares se evaluarán mediante diversas modalidades, según la metodología que proponga el profesor responsable de cada una. En general, será una evaluación personal oral o escrita sobre los contenidos conceptuales, la cual se aprobará con una calificación mínima de 7 puntos, en la escala de 1 a 10. Los Seminarios de Investigación serán evaluados por el docente responsable y se aprobarán a través de la participación, presentación y exposición efectiva del doctorando, según la planificación que proponga el CA. Los trabajos de investigación supervisados se aprobarán mediante la participación efectiva del doctorando, evaluada y certificada por el director del proyecto de investigación, o por el profesor responsable de la actividad, de acuerdo con un cronograma de trabajo establecido. El trabajo de tesis se evaluará periódicamente, de acuerdo con el cronograma de trabajo acordado entre el tesista y su director. Las modalidades previstas para la evaluación de las actividades curriculares son pertinentes y adecuadas.

---

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

No se prevén actividades prácticas específicas, sino la realización de cursos teórico – prácticos, con resolución de casos y ejercitación propuesta, bajo la guía del profesor responsable del curso, lo cual es apropiado.

Para la admisión se requerirá poseer título de Ingeniero Civil, en Construcciones, en Vías de Comunicación, en Hidráulica, o equivalente. A partir de una evaluación de antecedentes también podrán ser admitidos graduados universitarios de otras especialidades relacionadas con la Ingeniería Civil, a quienes el CA podrá exigir la toma de cursos extra, no acreditables, para completar su formación en el área. El CA evaluará las solicitudes, y elaborará un orden de mérito de los aspirantes en función de los antecedentes en la carrera de grado (y de posgrado si la hubiere), el desempeño en investigación y docencia, la producción científica, las distinciones y becas obtenidas, las referencias presentadas y otros aspectos. El Comité de Estudios Superiores analizará el orden de mérito confeccionado por el CA, a efectos de decidir la admisión provisoria, de acuerdo al cupo disponible. La admisión se tornará definitiva recién cuando se acepte el proyecto de tesis. Los requisitos de titulación y los antecedentes exigidos para el ingreso son adecuados y consistentes con el proyecto de posgrado a desarrollar.

Los objetivos del posgrado están claramente establecidos, y son coherentes con el perfil de graduado que se pretende formar, al igual que con los requisitos de titulación exigidos para el ingreso. El plan de estudios es acorde al proyecto presentado y, en líneas generales, los contenidos de programas que integran la presentación son apropiados, con la salvedad de que debieran incluirse algunos contenidos. También debería reducirse el plazo máximo de permanencia del alumno en el programa.

### **3. Proceso de formación**

El cuerpo académico propuesto es muy numeroso, y la formación de sus integrantes se corresponde con las actividades curriculares que tendrán a su cargo. Sin embargo, se advierte que mientras que algunos de los docentes propuestos son científicos o profesionales de reconocida jerarquía académica, la trayectoria en la investigación de otros no es la esperable en el contexto de un doctorado. Considerando la cantidad de profesores propuestos con experiencia en la dirección de tesis y en proyectos de investigación con resultados calificados, el cuerpo académico podría reducirse -excluyendo de él a los profesores con escasa experiencia en la investigación- sin que ello afectase su suficiencia para la cobertura de los requerimientos del Doctorado.

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

Los doctorandos tendrán acceso a la infraestructura y el equipamiento disponible en las aulas, laboratorios, bibliotecas y oficinas de la unidad académica o de sus Institutos de Investigación. Estos recursos físicos son suficientes y adecuados. También se contará con los laboratorios de Dinámica de Estructuras, de Electrónica, de Hidráulica, de Sedimentología, y con el Laboratorio “Ing. Margento Francille”, con una sala de computación y red, una planta cisterna y otra de calibración de medidores de velocidad, una nave cerrada de 1400 m<sup>2</sup> y un área a cielo abierto destinada a modelos y otros espacios. El Laboratorio de Computadoras está equipado con 10 equipos de última generación conectados en red y 2 impresoras. Tanto los laboratorios descritos como sus respectivos equipamientos son apropiados para el desarrollo de las actividades curriculares, y resultará adecuados y suficientes para el desarrollo de prácticas.

La biblioteca de la unidad académica cuenta con 350 volúmenes relacionados con la temática del Doctorado y 10 suscripciones a publicaciones periódicas específicas, y ofrece los servicios de catálogo de consulta automatizado y préstamo interbibliotecario. Las publicaciones se registran en una base de datos ISIS. La biblioteca especializada cuenta con 2050 volúmenes (720 relacionados con este posgrado) y está suscripta a 2 revistas de la especialidad. Las bibliotecas disponen de sendas computadoras para docentes y alumnos, las que permiten acceso permanente a Internet. Además, cada una de las unidades de investigación que conforman el Nucleamiento posee una biblioteca propia, cuya dotación cubre un amplio espectro temático relacionado con la especialidad de la unidad (Ingeniería Antisísmica, Hidráulica, Caminos, Ciencia de los Materiales de Construcción y otros). El acervo bibliográfico descrito es actualizado y suficiente, al igual que el equipamiento informático de las bibliotecas y los servicios que estas ofrecen.

En los próximos 3 años se prevé mantener e incrementar en forma acorde con las necesidades el número de colecciones periódicas y de revistas electrónicas que se reciben, y mejorar el espacio destinado a la biblioteca. Estas previsiones orientadas a mantener e incrementar el acervo bibliográfico son correctas, y sin dudas favorecerán el desarrollo del Doctorado.

Los recursos humanos y materiales con los que cuenta la unidad académica son suficientes para sustentar un adecuado desarrollo del posgrado, así como también para el logro de una formación de calidad en la temática.

#### **4. Resultados y mecanismos de revisión y supervisión**

---

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

Las pautas para la elaboración y evaluación de los trabajos de tesis son correctas y adecuadas al tipo de posgrado, con excepción del plazo máximo fijado para la elaboración de las tesis (72 meses a partir de la aprobación del correspondiente proyecto) que se considera excesivo.

Se presentan las fichas de 27 actividades de investigación desarrolladas en la unidad académica, las cuales se vinculan directa o indirectamente con la temática de este posgrado. En ellas participan docentes de este proyecto, y muchas han originado publicaciones en revistas con difusión internacional.

Se presentan 54 fichas de actividades de transferencia, varias de las cuales corresponden a proyectos importantes, cuyas contrapartes son empresas, u organismos públicos como la Dirección de Vialidad. Algunas se relacionan con la temática de este proyecto y cuentan con participación de docentes propuestos.

Las actividades de investigación y transferencia descritas son apropiadas.

Como se indicó, inicialmente la supervisión de los cursantes quedará en manos de tutores, y posteriormente será realizada por los respectivos directores de tesis. Cada director deberá elevar al CA un informe semestral sobre el desempeño del doctorando a su cargo y las acciones tomadas para mantenerlo orientado hacia el objetivo final. Cuando se detecte alguna anomalía, el CA citará al director de tesis para evaluar el caso, a fin de subsanar inconvenientes. Según la reglamentación vigente, el Director del Doctorado debe elevar al Departamento de Posgrado un informe sobre el estado de cada alumno del programa. La guía, supervisión y control de los cursantes se realizará principalmente a través de reuniones periódicas establecidas entre director y/o codirector de tesis con el alumno. Estos deberán verificar que el doctorando siga el método científico en la elaboración de su tesis, controlando mediante informes periódicos el desarrollo del trabajo, el grado de pertinencia, el cumplimiento del plan de tareas y el seguimiento de los objetivos, entre otros aspectos.

La supervisión de los docentes y directores de tesis será llevada a cabo por el CA. Para evaluar el desempeño de los profesores considerarán las encuestas que se realizarán a los alumnos, la tasa de éxito en los exámenes del curso del cual estén a cargo, la actualización de los contenidos a impartir y de la bibliografía, y su actividad de investigación en la temática del curso que tengan a cargo. Para la supervisión de los directores de tesis se tendrá en cuenta el promedio de calificaciones obtenidas por sus tesistas, la duración del ciclo formativo de éstos, la tasa de éxito en la defensa de sus proyectos de tesis y el tiempo que empleen en

---

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

desarrollarla, la cantidad y calidad de publicaciones que originen las tesis que ellos dirijan, y las encuestas realizadas a los tesisistas que tengan a cargo. El CA propondrá a los profesores acciones para mejorar su desempeño cuando ello resulte necesario, e inclusive podrá separarlos del posgrado cuando su rendimiento resulte inadecuado.

Los mecanismos de supervisión de docentes y cursantes son adecuados, y permitirán un correcto control del desarrollo del posgrado.

Considerando los mecanismos de revisión y supervisión establecidos, y las actividades de investigación y transferencia desarrolladas en la unidad académica, se puede prever el logro de los resultados de la formación pretendidos.

**Análisis global de la situación actual del proyecto de carrera, considerando las medidas de mejora propuestas**

El Comité Académico ha efectuado un autodiagnóstico de este proyecto, y ha planteado como meta de su plan de mejoramiento el logro de una mayor interacción entre las unidades que integran el Nucleamiento. Para ello se planea efectuar la presentación conjunta de proyectos de investigación y transferencia, y la realización de seminarios de discusión y trabajo. Las acciones planificadas para mejorar la integración entre las unidades de investigación participantes mediante tendrán un impacto favorable sobre el desarrollo del Doctorado.

Si bien se advierten tanto la necesidad de incorporar ciertos contenidos en el plan de estudios como la conveniencia de ampliar la oferta con algunos cursos y de revisar el cuerpo académico propuesto, limitándolo a profesores con amplia experiencia en la investigación y la dirección de tesis, la institución presentadora del proyecto cuenta con sólidos antecedentes, y dispone de recursos humanos y materiales suficientes para sostener el desarrollo del posgrado.

La Universidad está vinculada con importantes entidades académicas y del medio, mediante convenios marco que facilitarán la realización de acuerdos específicos para este posgrado. Además, en la unidad académica se desarrollan actividades de investigación y transferencia que permitirán la incorporación de los cursantes para el desarrollo de sus tesis.

Tanto la estructura de gobierno como la normativa y el plan de estudios presentados resultan adecuados, al igual que la mayoría de los docentes propuestos para este Doctorado. Todo ello permite prever un correcto desarrollo del proceso de formación previsto.

**II) Recomendación de la CONEAU**

---

Comisión Nacional de Evaluación y  
Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

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

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

- Se incluyan en el plan de estudios los contenidos indicados en los considerandos.
- Se amplíe la oferta actual mediante la incorporación de cursos de Análisis Estructural Avanzado y Materiales Compuestos
- Se reconsidere la composición del cuerpo académico de manera tal que todos sus integrantes dispongan de antecedentes académicos (en la docencia, la investigación y la dirección de tesis) acordes con una propuesta de doctorado.
- Se reduzca el plazo máximo previsto para la presentación de las tesis.