

Carrera nueva N° 11.703/14: Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química, Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias. Dictamen considerado por la CONEAU el día 30 de mayo de 2016 durante su Sesión N°441, según consta en el Acta N° 441.

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química, Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11 y N° 2385/15, la Ordenanza N° 056 – CONEAU, las Actas N° 406 y 407 de aprobación de la nómina de pares y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título a la carrera nueva de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química, Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.

Una vez iniciadas las actividades académicas, la carrera deberá presentarse a la convocatoria que oportunamente realice la CONEAU y, en ese marco, se verificará el cumplimiento del siguiente compromiso:

- Se consoliden líneas de investigación vinculadas al doctorado en las que participen docentes de la carrera.

Se efectúan las siguientes recomendaciones:

- Se asegure que el vicedirector cuente con antecedentes pertinentes y suficientes para el ejercicio de sus funciones.
- Se garantice la actualización de la bibliografía.

ANEXO

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera nueva de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química, de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, a dictarse en la ciudad de Villa Mercedes, Provincia de San Luis, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N° 20/14 por la que se crea la carrera y se ratifica la Ordenanza (Ord.) del Consejo Directivo (CD) N° 11/14 que aprueba el plan de estudios (que también se presenta). En la respuesta al informe de evaluación se presenta la Ord. CD N° 10/15 que aprueba modificaciones en la estructura curricular de la carrera, y en forma posterior se presenta la Res. CS N°16/16 que la ratifica en todos sus términos.

Asimismo, se presenta la Res. CD N° 199/14 por la que se protocoliza la designación del Director; Res. CS N° 213/14 referente a actividades de investigación; Res. CD N° 196/14 por la que se designa a los integrantes del Comité Académico; Res. CS N° 212/14 por la que se designa a los integrantes del cuerpo académico. También en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, la Institución presenta la Ord. CD N° 11/15 mediante la cual se protocoliza el Reglamento de la carrera.

La normativa presentada contempla los principales aspectos de funcionamiento de la carrera.

Existe una adecuada inserción institucional ya que en la Unidad académica se dictan carreras de grado y posgrado vinculadas con la temática del Doctorado presentado.

Estructura de gestión y trayectoria de sus integrantes

La estructura de gobierno está conformada por un Director, un Vicedirector y un Comité Académico integrado por el Director y otros 3 miembros. En la respuesta al informe de evaluación se presenta protocolizado el Reglamento de la carrera en el que se establecen las funciones de las diferentes instancias de gobierno.

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera, actualizada en oportunidad de la respuesta de la Institución al Informe de evaluación:

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Químico, Ingeniero Químico y Doctor en Ingeniería Química por la Universidad Nacional del Sur
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor titular en la Universidad Nacional de Río Cuarto
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí.
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	No
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Sí, categorizado 1 en el programa Nacional de Incentivo docente
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de tesis	Sí. Tres tesis doctorales dirigidas y concluidas y una en curso; 4 tesis de maestría dirigidas y concluidas y 2 tesinas.
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha efectuado 2 publicaciones en medios con arbitraje; ha publicado un libro y ha presentado 10 trabajos en reuniones científicas.
Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis; ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos y programas; ha participado en evaluación de Instituciones y ha integrado comités editoriales.

El director de la carrera cuenta con antecedentes suficientes para ejercer la función asignada. En la respuesta de la Institución al informe de evaluación se informa que además de los antecedentes anteriormente informados, el Director de la carrera dirige el Grupo de Ingeniería de las Reacciones (GIR) de la Facultad de Ingeniería en Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC). Asimismo, se informa que se desempeñó como Coordinador General de los Laboratorios de Investigación del Dpto. de Tecnología Química Facultad de Ingeniería de la UNRC.

El Comité Académico está conformado por 3 integrantes que, de acuerdo a las fichas actualizadas presentadas oportunamente por la institución, son docentes e investigadores, con adecuada y destacada trayectoria en el área del doctorado.

No se informa quién será el vicedirector de la carrera por lo que no es posible evaluar sus antecedentes.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

Se efectúa la siguiente recomendación:

- Se asegure que el vicedirector cuente con antecedentes pertinentes y suficientes para el ejercicio de sus funciones.

II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

Plan de estudios		
Aprobación del Plan de Estudios por Ordenanza Consejo Superior N° 16/16 (presentada con posterioridad a la respuesta al informe de evaluación).		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	-	220
Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)	-	280 como mínimo
Actividades obligatorias de otra índole: -	-	-
Carga horaria total de la carrera		500
Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 20		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 33 meses		
Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: NO		
Organización del plan de estudios: El Plan de estudios es semiestructurado y se organiza en cursos básicos (obligatorios) y de Formación Específica. Se requiere cumplir 160 horas de Cursos Básicos, un curso de Epistemología 60 horas y un mínimo de doscientas ochenta 280 horas de Cursos de Formación Específica, de acuerdo al plan de Tesis. Los aspirantes al título de Doctor en Ciencias de la Ingeniería Química deberán aprobar los Cursos Básicos Obligatorios, como condición previa para tomar los Cursos de Formación Específica, de acuerdo al Plan de Tesis aprobado por el Comité Académico.		
Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución: 24		

El plan de estudios se define como semiestructurado con cursos Básicos y cursos de Formación específica. En respuesta al informe de evaluación se informan modificaciones al plan de estudios cuya convalidación por el Consejo Superior se presenta en forma posterior.

Al respecto, se señala que en la bibliografía de las asignaturas no se encuentra actualizada y en algunos casos particulares no se informa la misma. En la Resolución del Plan de Estudio se indica en algunas materias que la bibliografía se adjunta en Anexo único, el cual no se presenta; por lo que se establece una recomendación al respecto.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de grado universitario de Ingeniero. En aquellos casos en que los estudios de grado del aspirante no contemplen contenidos que a juicio del Comité Académico se consideren imprescindibles, dicho Comité elaborará un plan de cursos de grado que el aspirante deberá aprobar, en forma previa a la Acreditación de los cursos del posgrado. En la Ord. CD N° 11/15 presentada en respuesta al informe de evaluación se establece que la solicitud de ingreso a la carrera del aspirante será evaluada por el Comité académico.

Los requisitos de admisión son adecuados.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

Se efectúa la siguiente recomendación:

- Se garantice la actualización de la bibliografía.

III. CUERPO ACADÉMICO

En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación se actualizan las fichas docentes. El cuerpo académico se compone de 26 docentes, de los cuales se presentan las respectivas conformidades.

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 26	22	3	1	-	-
Invitados: -	-	-	-	-	-
Mayor dedicación en la institución	10				
Residentes en la zona de dictado la carrera	11				

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingeniería, Química y Matemática
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis de Doctorado	16
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	23
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	21
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	17
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	13

El cuerpo académico, cuyas fichas fueron actualizadas en respuesta al informe de evaluación, cuenta con antecedentes suficientes en cuanto a su formación, docencia e investigación. Si bien 4 integrantes del plantel docente cuentan con título inferior al que otorgará el posgrado sus antecedentes son suficientes para el desempeño de las actividades que tendrán a cargo.

Supervisión del desempeño docente

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

Total de actividades de investigación informadas	9
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	9
Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera	6
Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación	8
Cantidad de actividades que informan resultados	6
Cantidad de actividades con evaluación externa	1

Las actividades de investigación informadas son insuficientes en cantidad y en diversidad temática. Sólo 3 de ellos presentan significativa producción en los últimos años en temáticas referidas principalmente a procesos catalíticos y reactores. En las actividades Modelización en planta piloto de la elaboración de dulces artesanales y su aplicación en Pymes de la región; Estudios de operaciones y procedimientos para reutilización de Cromo (III) disuelto en líquidos de curtido y Estudios de Adsorción en metales y alimentos no participa ningún integrante del plantel docente y además no presenta producción científica.

Los proyectos de investigación presentan evaluación en el marco de la normativa de la UNSL (Ord. C.S. No: 28/99). Si bien se presenta la Resolución del Consejo Superior N° 1/15 que avala la creación del Instituto de Investigación y Desarrollo de Energías Sustentables y Agroalimentos de doble dependencia Conicet –UNSL, se advierte que no se informan los proyectos e investigadores que estarían involucrados en el mismo.

Considerando que se trata de un doctorado en el que las actividades de investigación cumplen un rol imprescindible, se establece un compromiso relacionado con la consolidación de líneas de investigación.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Se consoliden líneas de investigación vinculadas al doctorado en las que participen docentes de la carrera.

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis, lo que se considera adecuado.

Jurado

De acuerdo con lo informado en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, el Jurado de Tesis estará integrado por el Decano de la facultad, que lo presidirá con voz pero sin voto; 3 miembros titulares, con voz y voto y dos miembros suplentes, con antecedentes similares a los requeridos para ser Director de Tesis y que acrediten su idoneidad en el área del conocimiento de la Tesis Doctoral. Al menos tres de los miembros, dos titulares y un suplente, no deberán pertenecer a la Universidad Nacional de San Luis."

La composición del jurado es adecuada.

Supervisión del desempeño de alumnos

Existen adecuados mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

La matrícula máxima prevista es de 15 alumnos.

Los alumnos disponen de un laboratorio de informática equipado con 66 computadoras.

En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, la Universidad informa que en el ámbito de la Unidad académica los alumnos dispondrán de: un laboratorio de Estudios de nanomateriales, catálisis y materiales aplicables a agroindustrias, que incluye entre algunos de sus equipos 2 cromatógrafos, 4 espectrofotómetros, balanzas analíticas, autoclaves, cámaras y destiladores; un laboratorio de reformado (obtención de hidrógeno) que cuenta con un Horno

Computarizado INDEF, 3 Reguladores de flujo másico SIERRA, un regulador de flujo másico BROOKS 5850E, 2 reguladores de temperatura DHASEL, 2 Reguladores de temperatura JUMO y un reguladores de temperatura NOVUS, entre otros. Los alumnos también dispondrán de un laboratorio de alimentos que tiene una balanza analítica, una termobalanza, una estufa de secado, un horno de secado, un texturómetro, un bioreactor y una cámara de ensayos; un laboratorio de diseño de reactores que incluye 5 reactores, un espectrofotómetro, una balanza electrónica, un cabezal termostático, 2 Bombas Peristálticas con interfase y 4 computadoras personales; un laboratorio de electrónica que cuenta con 6 osciloscopios, 3 multímetros, 3 fuentes duales, un banco de resistencias, entre otros; un laboratorio de energías alternativas que dispone de un fotovoltaicos, 2 automáticos, un monofásico, un servidor de la central meteorológica, entre otros; una planta piloto de Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos que cuenta entre algunos de sus equipos con un sensor indicador de posicionamiento, una bomba dosificadora manual para líquidos, una selladora de envases y una lavadora basculante; un Laboratorio LABME que posee 2 osciloscopios, 4 multímetros, 2 fuentes de alimentación reguladas a 36V, pinzas Amperométrico un Robot Industrial ABB IRB 120, un Robot didáctico, 10 Generadores de Funciones, 10 PLC, 6 HMI.

Asimismo, en esa misma oportunidad se presenta una nota del Director de INTI-Plásticos mediante la cual se informa que los laboratorios Polímeros INTI Plásticos con sede en el Parque Tecnológico Migueletes de Buenos Aires podrán ser utilizados para la realización de trabajos experimentales de los doctorandos del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Química, de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la UNSL. La modalidad de la estadía de los alumnos del doctorado para realizar su trabajo experimental relacionado con Polímeros se optimizará para cada caso particular.

La infraestructura y el equipamiento informados en la respuesta al informe de evaluación resultan suficientes para responder a las necesidades que el Posgrado requiere.

El fondo bibliográfico consta de 2.681 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 30 suscripciones a revistas especializadas. Además, se dispone de acceso a bases de datos (MEDLINE, HLAS on-line TESEO, Engineering Village –Elsevier-, entre otras) y bibliotecas virtuales.

El acervo bibliográfico disponible según lo consignado en el formulario es adecuado.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera.

CONCLUSIONES

La carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en las Resoluciones Ministeriales N° 160/11 y N° 2385/15 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, plan de estudios, cuerpo académico y evaluación final. Se establece el siguiente compromiso: se consoliden líneas de investigación vinculadas al doctorado en la que participen docentes de la carrera. Asimismo, se recomienda que se asegure que el vicedirector cuente con antecedentes pertinentes y suficientes para el ejercicio de sus funciones y se garantice la actualización de la bibliografía.