

RESOLUCIÓN N°: 583/13

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Química de la Facultad Regional Villa María de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de seis años.

Buenos Aires, 02 de agosto de 2013

Expte. N° 804-0862/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad Regional Villa María de la Universidad Tecnológica Nacional y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97), N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución ME N° 1232/01, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Química de la Facultad Regional Villa María de la Universidad Tecnológica Nacional quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 6 de mayo de 2011. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares.

Entre los días 10 y 12 de octubre de 2013, se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los Comités de Pares, se brindaron informes sobre las carreras en proceso de evaluación y se acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares.

El Comité de Pares, procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución. En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en

conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 58-11. En fecha 27 de marzo de 2013 la institución contestó la vista y, respondió a los requerimientos formulados. El Comité de Pares consideró satisfactoria la respuesta. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista se incluye en el Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 29 de julio de 2013, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

2. Los fundamentos que figuran en los Anexos I y II de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de de Ingeniería Química de la Facultad Regional Villa María de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 583 - CONEAU - 13

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad Regional Villa María de la Universidad Tecnológica Nacional.

1. Contexto institucional

1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Química de la Facultad Regional Villa María (FRVM) se creó en el año 1970 en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN). La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2011 fue de 837 y la cantidad de alumnos de la carrera durante el mismo año fue de 149.

La oferta académica de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Licenciatura en Administración Rural; Ingeniería Mecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 644/08); Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 646/08) e Ingeniería en Sistemas de Información (acreditada por Resolución CONEAU N° 031/12).

Además, se dictan las siguientes carreras de postgrado: Especialización en Ingeniería Gerencial (acreditada por Resolución CONEAU N° 444/09); Especialización en Soldadura; Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo; Maestría en Tecnología de los Alimentos (acreditada por Resolución CONEAU N° 486/99); Maestría en Ingeniería en Calidad y Maestría en Administración de Negocios.

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto de la Universidad (Resolución AU N° 1/2007) y en el Reglamento de Estudios para todas las carreras de grado que se dictan en la UTN (Ordenanza CS N° 908/99).

La carrera presenta un Plan de Desarrollo para la carrera de Ingeniería Química (2011) que establece líneas estratégicas de acción en formación académica, investigación y desarrollo, gestión institucional y extensión, para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad. Este plan cuenta con metas a corto (2011-2014), mediano (2011-2020) y largo plazo (2011-2026) y establece que el seguimiento recaiga en el Departamento de Química y que sea monitoreado por la Secretaría Académica.

Asimismo, la institución cuenta con un Plan Estratégico de la Universidad Tecnológica Nacional (Resolución CS N°133/08), que constituye un documento orgánico para al desarrollo integral de la UTN.

1.2 Políticas institucionales

La Resolución CA N°30/04 establece la Política de Ciencia y Tecnología de la UTN FRVM. El documento se enmarca en las políticas generales de la UTN (Política de Ciencia y Tecnología de la UTN aprobada por Resolución CS N° 232/98) y agrega las particularidades concernientes a esta Regional. La Secretaría de Ciencia y Tecnología de la FRVM es la responsable de llevar a cabo esta política. Asimismo, según establece la Resolución, esta secretaría debe realizar un Plan de Ciencia y Tecnología de la FRVM en base a las siguientes pautas de acción: Gestión Tecnológica y Científica, Grupos de Investigación, Investigación y Docencia; Relación Facultad-Empresa y Difusión.

La Ordenanza CS N°1292/10 reglamenta el funcionamiento de grupos de investigación (denominados Grupos UTN) en el ámbito de la Universidad. En la unidad académica funciona el Grupo de Investigación y Servicios en Ingeniería Química (GISIQ) incorporado como Grupo UTN por Ordenanza CS N° 691/08. Este grupo trabaja con los procesos de modelado y simulación, vinculado con las temáticas de procesos químicos, petroquímicos, alimentos y el área de efluentes.

En la actualidad, la institución informó la existencia de 3 proyectos de investigación vigentes vinculados con temáticas de la carrera:

1. 25R018: Simulación Aplicada al Tratamiento Integral de Procesos de Industrias Químicas y de Alimentos.

2. MINCyT Cba. N° 000113/2011: Caracterización de Compuestos Bioactivos Microencapsulados en Biopolímeros, Aplicaciones en la Preservación de Alimentos y Formación de Nutracéuticos.

3. PID- UTN 1055: Propiedades Biológicas de Carotenoides. Efecto de Carotenoides microencapsulados sobre las Alteraciones Nutricionales y Organolépt. en Lácteos.

En los proyectos de investigación participan 8 docentes y 5 alumnos de la carrera. Con respecto a los resultados de investigación, un proyecto no reporta producción y los dos restantes sólo cuentan con presentaciones en congresos nacionales y en un país limítrofe y una publicación internacional indexada en el Institute of Scientific Information.

El Comité de Pares considera que la cantidad de proyectos de investigación vinculados con temáticas de la carrera es insuficiente y la participación de docentes es escasa. Asimismo, observa que la publicación de resultados es insuficiente. Por lo tanto, requiere incrementar la cantidad de proyectos de investigación vinculados con temáticas específicas, la cantidad de

docentes con suficiente dedicación para el desarrollo de las actividades de investigación y la producción científica sustantiva.

Para esta dimensión, la institución presenta un plan de mejoras denominado “Conclusión de la Implementación de la Carrera Académica e Incremento del Número de Docentes Incorporados”. El plan prevé realizar dos llamados a concursos anuales durante los próximos 3 años y tiene un presupuesto de \$42.000. Asimismo, entre los objetivos del plan se prevé la realización de 6 cursos (1 por semestre durante 3 años) de capacitación en aspectos pedagógicos y disciplinares destinados a los docentes de la carrera. El Comité de Pares considera que los objetivos del plan de mejoras son generales pero no se describen acciones específicas, no se definen las líneas de investigación ni se establecen áreas prioritarias. Asimismo, no se asegura que dichos cargos impacten directamente en el desarrollo de actividades de investigación. Por lo expuesto, se formula un requerimiento.

La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través del programa anual de becas de investigación (reglamentadas en la Ordenanza CS N° 1180/08). La institución informa que en los últimos 5 años se asignaron 6 becas destinadas a investigación.

Asimismo, la institución cuenta con un programa de becas otorgadas por la Secretaria de Ciencia y Tecnología de la UTN específicamente para alumnos que participan en los grupos de Investigación y Desarrollo (I+D). Por otra parte, la Secretaria de Ciencia y Tecnología de la FRVM dispone de recursos propios para la asignación de becas a alumnos a través del Programa de Promoción para la Iniciación en Actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica para Alumnos de la FRVM creado y aprobado por Resolución CA N° 356/07.

El desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido se realiza mediante la Secretaría de Extensión Universitaria y ésta a su vez, a través de la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT). La UVT es una estructura que tiene como objeto establecer nexos permanentes y/o puntuales entre el sistema científico tecnológico y las empresas del sector productivo y/o las organizaciones sociales que requieran utilizar tecnologías para la resolución de sus problemas o para su desarrollo. La institución señala que la UVT se propone impulsar el intercambio científico en ámbitos bilaterales y multilaterales y promover la conformación de redes de investigación para el desarrollo de acciones conjuntas en áreas de vacancia y en programas y proyectos estratégicos, y brindar continuidad a la movilidad de docentes y estudiantes.

La institución ha firmado convenios con diferentes instituciones y empresas de la región entre los que cabe destacar: Agencia Córdoba Ciencia Conciencias; Vinculación Biodiesel FAA y Vinculación Biodiesel Solidagro. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de convocatorias de la Secretaría de Extensión Universitaria.

Asimismo, la carrera posee 66 convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión, para la concreción de las políticas previamente mencionadas. La mayoría de estos convenios se vincula con el intercambio, prácticas y pasantías de alumnos, el acceso y el uso de infraestructura y equipamiento, actividades de investigación científica, actividades de transferencia, y actualización docente. El Comité de Pares considera que estos convenios son adecuados y suficientes para el desarrollo de la carrera.

Por último, la institución desarrolla políticas institucionales para la actualización y perfeccionamiento del personal docente en el área científica o profesional específica, en aspectos pedagógicos y en lo relativo a la formación interdisciplinaria. Durante 2011 la Secretaría Académica de Rectorado ha ofrecido cursos de didáctica de la Matemática, de la Física y de la Química. Asimismo, se informa que docentes de la carrera participaron y participan de las distintas ediciones de cursos que se dictan sobre el uso de la plataforma de aula virtual MOODLE.

Asimismo, la institución cuenta con Becas Internas Docentes para Estudios de Posgrado, reglamentadas por la Ordenanza CS N° 395/11, para ser realizadas tanto dentro de la UTN como en otras Universidades.

1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está integrada por el Decano y el Vicedecano como responsables de la unidad académica; la Secretaría Académica; el Secretario General, que coordina las secretarías Administrativa, de Extensión Universitaria y de Asuntos Estudiantiles; los Consejos Directivo y Departamental y el Coordinador de Ciencia y Tecnología.

La conducción académica de la carrera es responsabilidad del Consejo Departamental de Ingeniería Química, presidido por el Director de Departamento.

Además, a nivel de la carrera la Comisión de Planeamiento y Seguimiento Académico es la instancia institucionalizada responsable del diseño y de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 25 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. En el área de la Biblioteca se realizó el Programa de Capacitación para el Personal No Docente – Área Biblioteca (Resolución CA N° 876 /07). El programa organizado con una parte introductoria sobre las unidades de información y cuatro cursos-talleres sobre procesos técnicos; servicios bibliotecarios y Ciencias de la Información. Asimismo, la institución informa que la capacitación del personal del área académica en cuanto a las herramientas de soporte de datos es permanente ya que el sistema de registros se actualiza constantemente.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa tales como el SISPER - Sistema del Personal para el seguimiento del personal docente y no docente de la institución y el Sistema de Autogestión del Alumno, entre otros. Las actas de examen y demás se almacenan en el archivo del Área Alumnos por tomos identificados numéricamente. Además, el Módulo Consultas de Personal del SISPER proporciona información exhaustiva acerca del personal Docente, No Docente y Superior de la Universidad, tanto en lo que concierne a datos personales como en lo relativo a sus cargos y funciones. Los legajos docentes se almacenan en el archivo del Área de Personal. De esta manera la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

2. Plan de estudios y formación

La carrera cuenta con un plan de estudios vigente desde el año 2005 aprobado por la Ordenanza CS N° 1028/04 que adecuó el diseño curricular de la carrera de Ingeniería Química previo y derogó las ordenanzas anteriores. Este plan de estudios es denominado Plan 95 adecuado. El plan tiene una carga horaria total de 3872 horas (de las cuales 528 corresponden a asignaturas electivas) y se desarrolla en 5 años.

El Plan 2005 cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 1232/01.

La carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 95 Adecuado
Ciencias Básicas	750	984
Tecnologías Básicas	575	864

Tecnologías Aplicadas	575	960
Complementarias	175	336

Como se observa en el cuadro precedente, el Plan 2005 cumple con la carga horaria mínima por bloque curricular establecida en la Resolución Ministerial N° 1232/01.

La carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de las Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 95 Adecuado
Matemática	400	504
Física	225	240
Química	50	120
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	120

El Plan 2005 cumple con la carga horaria mínima por disciplina del bloque de Ciencias Básicas establecida en la Resolución Ministerial N° 1232/01.

La formación práctica incluye trabajos prácticos de laboratorio y la utilización de recursos informáticos y experimentales. Los estudiantes realizan actividades de resolución de problemas y otras actividades. Asimismo, el plan de estudios incluye la práctica profesional supervisada para los estudiantes reglamentada según Ordenanza CS N°973/03. La actividad está regulada mediante un convenio general que se establece entre la FRVM y la empresa, en donde el alumno desarrollará la práctica, que es denominado Convenio Marco de Práctica Supervisada. Éste regula las condiciones generales establecidas bajo acuerdo de partes que fija, entre otras pautas, la duración del citado convenio marco, lugar de desarrollo de la PPS, presentación de informes, cobertura de seguro, etc. Asimismo, existe un reglamento de Práctica Profesional Supervisada, aprobado por el Consejo Directivo, que fija los derechos y obligaciones de todos los actores intervinientes en la actividad: alumnos, Gabinete de

docentes de PPS, Constatador de PPS y Departamento de la especialidad. El Comité de Pares considera que la reglamentación de la Práctica Profesional Supervisada es adecuada.

En relación con los criterios de intensidad de la formación práctica, la carga horaria se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 95 Adecuado
Formación Experimental	200	233
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	324
Actividades de Proyecto y Diseño	200	206
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El plan de estudios se estructura en 6 áreas: de Matemática, Física y Química; de Ciencias Sociales, de Gestión Ingenieril; Básica de la especialidad; de la Especialidad y Tronco Integrador (constituido por Integración I, II, III, IV y V). El plan incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01 con un tratamiento adecuado. Asimismo, el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen el dictado de clases teóricas con modalidad expositivo-dialógica y la generación de grupos de trabajo para el desarrollo de trabajos prácticos en el aula.

Respecto de la integración horizontal y vertical, la institución informa que el plan de estudios establece una serie de materias integradoras. Estas asignaturas tienen una estrecha relación con aquellas que se dictan en paralelo y que aportan el nivel de conocimientos teórico - prácticos científicos, técnicos y sociales. Asimismo, la Comisión para Revisión de Planificaciones y Planes Anuales de Actividades, aprobada por Acta del Departamento de Química N° 04/10, desarrolla funciones específicas de seguimiento y monitoreo de las asignaturas.

Los sistemas de evaluación están definidos en el Reglamento de Estudios de la UTN (Ordenanza CS N° 908/99) y en el Régimen de Promoción de la UTN (Ordenanza CS N° 643/89), son conocidos por los estudiantes y se les asegura el acceso a sus resultados. La

evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos.

Para esta dimensión, la institución presenta un plan de mejoras denominado Aprovechamiento de las Potencialidades de la Plataforma MOODLE Aplicada al Desarrollo y Seguimiento de la Carrera de Ingeniería Química que prevé incorporar el total de asignaturas de la carrera a la plataforma con el objetivo de incrementar la interacción alumno-docente. El cronograma establecido es el período 2012-2014 y tiene tres objetivos generales: desarrollar cursos de capacitación para docentes y auxiliares sobre el uso de la plataforma, a realizarse en el primer semestre del primer año; incorporar todas las asignaturas a la plataforma, a completarse en el primer año y, finalmente, desarrollar un sistema de seguimiento y gestión de las cátedras. El presupuesto total es de \$10.000 y los responsables son los docentes a cargo de las cátedras y los auxiliares del Departamento de Química. El Comité de Pares considera que la evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos, las mejoras previstas en el plan presentado es adecuado para llevar la carrera a niveles de excelencia.

3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por la Ordenanza CS N°1182/08 que establece la Carrera Académica para toda la UTN; las Ordenanzas N° 1273/10 y N°1181/11, que reglamentan las condiciones para los concursos para la designación de profesores y auxiliares, respectivamente, de la UTN; la Ordenanza CS N° 964/02, que establece los lineamientos para la designación de docentes con dedicación exclusiva de la UTN y la Ordenanza CS N° 875/98 que establece que para ser docente de la UTN se debe poseer título de grado de Licenciado o equivalente (exceptuando a los ayudante alumnos). Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico. Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que los mecanismos de ingreso y de permanencia son adecuados para garantizar la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 50 docentes que cubren 82 cargos, de los cuales 23 son regulares y 59 son interinos. El Comité de Pares considera que la institución ha logrado un aumento significativo en la regularización de los docentes, aunque en la actualidad sólo el 28% de los docentes de la carrera son regulares. Por lo tanto, recomienda continuar con las acciones tendientes a incrementar la cantidad de docentes regulares de la carrera.

La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	3	6	0	1	0	10
Profesor Asociado	1	42	0	0	4	7
Profesor Adjunto	4	10	0	0	2	16
Jefe de Trabajos Prácticos	1	8	4	0	1	14
Ayudantes graduados	2	1	0	0	0	3
Total	11	27	4	1	7	50

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	4	10	3	0	1	18
Especialista	2	10	4	1	3	20
Magíster	1	0	1	1	7	10
Doctor	0	0	0	0	1	1
Total	7	20	8	2	12	49

Si bien la carrera cuenta con un docente con título superior, el Comité de Pares considera que cuenta con antecedentes adecuados para las tareas que desempeña.

El Comité de Pares considera que el cuerpo académico es adecuado en número y composición y cuenta con una dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia y vinculación con el medio. Sin embargo, como se mencionó precedentemente, las dedicaciones de los docentes son insuficientes para participar en actividades de investigación, por lo tanto se requiere incrementarlas.

El cuerpo docente cuenta con 1 investigador de la carrera del CONICET, 18 categorizados en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación y 8 categorizados en otros sistemas de promoción de la investigación científica-tecnológica.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento como se consigna en el punto 1.2 del presente informe.

4. Alumnos y graduados

El ingreso de los alumnos a la carrera requiere la aprobación de un Seminario Universitario con carácter de nivelador de conocimientos y en el que los estudiantes deben alcanzar los objetivos mínimos en Matemática y Orientación Universitaria (Resoluciones CS N° 486/04 y N° 508/98).

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	39	43	31
Alumnos	222	197	149
Egresados	14	14	7

La institución informa que en el año 2006 se ha implementado el programa de tutorías denominado “Unidad de Orientación, Seguimiento y Apoyo Académico”, que actualmente se encuentra en proceso de reordenamiento con el objetivo de mejorar los índices de permanencia y retención de la población estudiantil. La institución reconoce que sus niveles de deserción son altos y señala que del análisis de las 10 últimas cohortes se observa un desgranamiento de alumnos del orden del 35% en los dos primeros años y del 50%, aproximadamente, entre el primer y el tercer año, en particular en las disciplinas de Matemática, Física y Química. El Comité de Pares considera que la institución cuenta con medidas de retención adecuadas. No obstante, recomienda fortalecer el impacto de estas acciones.

Asimismo, como se mencionó en el punto 1.2, la Ordenanza CS N° 1180/08 reglamenta el sistema de Becas para toda la UTN. La ordenanza define los lineamientos y procedimientos que se deben llevar adelante en las Facultades Regionales para el otorgamiento y seguimiento de cada uno de los tipos de becas que existen: Becas de Investigación, Becas de Servicio y Becas de Ayuda Social Económica.

Para esta dimensión, la institución presenta un plan de mejoras denominado Fortalecimiento de los Mecanismos de Seguimiento y Apoyo Académico para los Alumnos, orientado a trabajar más estrechamente con los responsables del programa de tutorías, incrementar la cantidad de tutores y realizar aportes para los aspirantes al ingreso que comienzan el Seminario de Ingreso. El plan tiene un presupuesto asignado de \$10.000.

Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que los mecanismos de seguimiento de los alumnos y las instancias de apoyo académico son adecuados y que las mejoras previstas son adecuadas para conducir a la carrera a niveles de excelencia.

Asimismo, la institución prevé mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados. La institución informa que la Dirección de Graduados es la encargada de realizar el seguimiento de los egresados a través de una encuesta electrónica que está disponible en la página web de la Facultad. De esta manera, planifica actividades relacionadas con las necesidades de los graduados y su inserción e integración institucional. Asimismo, desde 2011, se cuenta con un plan de becas que permite la financiación parcial de cursos y/o carrera de posgrado (Resolución CD N° 385/11).

Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que estos mecanismos son adecuados para estimular la incorporación de los alumnos a las actividades de investigación y desarrollo.

5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. La institución cuenta con 17 laboratorios de los cuales 7 están afectados a la carrera (Física, Química, 4 de Informática y la Planta Piloto).

Las características y el equipamiento didáctico de las aulas, así como el equipamiento de los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios.

En el Informe de Autoevaluación, la carrera señala que el responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es la Comisión de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo (Resolución Decanal N° 449/10) fiscalizada desde Rectorado de la UTN por la Comisión Central de Medicina, Seguridad e Higiene (Resolución Rectoral N° 114/08). Esta comisión local, es responsable de asesorar al Decano en la implementación y supervisión en lo referido a su temática, confeccionando además los planes de mejoramiento y su seguimiento.

Asimismo, presenta dos informes realizados por la Comisión de la Regional. Uno sobre las Condiciones de Seguridad Industrial en Laboratorios y el otro sobre Higiene, Seguridad y Medicina Laboral 2010-2011, este último incluye un plan de mejoras de las condiciones de seguridad. El plan se denomina Plan de Acciones para una Mejora Continua en Relación con Higiene, Seguridad y Medicina Laboral y en él se plantea mejorar los sistemas de protección y adecuación a normas para las distintas áreas y en particular para laboratorios y planta piloto,

además de acciones de capacitación para docentes y alumnos. El plan es a tres años y tiene un presupuesto de \$36.000.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el Edificio Central de la FRVM y brinda servicios durante 14 horas diarias los días hábiles y 5 horas los días sábados. Cuenta con sala de lectura y sala de informática propia con ocho equipos PC conectados en red con acceso a Internet a disposición de los usuarios. Asimismo, la institución informa que se ha implementado una plataforma virtual para consultas y renovaciones vía Web que complementa al sistema tradicional.

Las características y el equipamiento didáctico de las aulas, así como el equipamiento de los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios.

El personal afectado a la biblioteca asciende a 6 personas. Según informa la institución, cuatro de los miembros del personal no poseen titulación específica, pero han recibido una capacitación básica mediante cursos desarrollados en el Rectorado de la UTN y por otras instituciones y tienen una antigüedad en el cargo que los avalan. El personal se completa con dos becarios alumnos. Se considera que el personal cuenta con formación adecuada para las tareas que realiza.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 6145 volúmenes, de los cuales 1293 son libros directamente relacionados con la carrera (no se incluyen los de Ciencias Básicas). Asimismo, la institución cuenta con un Programa de Crecimiento Continuo de la Biblioteca de la FRVM (Resolución CA N° 664/07) que dispone la asignación de fondos para adquirir textos en forma regular destinados a fortalecer la disponibilidad de bibliografía para cada carrera. La institución informa que desde 2008 a la actualidad se han incorporado 857 nuevos ejemplares, de los cuales 146 corresponden la carrera. El acervo bibliográfico disponible resulta adecuado.

La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como: la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MINCyT, la biblioteca asociada del Centro de Información Tecnológica de Chile y el Acuerdo de Bibliotecas Universitarias de Córdoba (ABUC).

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. El presupuesto de la carrera asciende a \$4.343.00 en el año 2011. Para el año 2012 la carrera prevé un incremento de los ingresos de un 19% y un 20% de los gastos. Los

recursos con los que cuenta la institución son suficientes para el correcto funcionamiento de la carrera.

La carrera presenta el siguiente déficit:

1. Los proyectos de investigación vinculados con temáticas de la carrera son escasos y la participación de docentes y sus dedicaciones son insuficientes. Además, la producción científica y la publicación de los resultados de los proyectos de investigación son insuficientes.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula el siguiente requerimiento:

1. Incrementar la cantidad de proyectos de investigación vinculados con temáticas de la carrera y la cantidad de docentes con suficientes dedicaciones para desarrollar estas actividades. Además, aumentar la producción científica y la publicación de los resultados de los proyectos de investigación.

Además, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Continuar con las acciones tendientes a incrementar la cantidad de docentes regulares de la carrera.
2. Fortalecer las medidas de retención de los alumnos.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad Regional Villa María de la Universidad Tecnológica Nacional.

Requerimiento 1: Incrementar la cantidad de proyectos de investigación vinculados con temáticas de la carrera y la cantidad de docentes con suficientes dedicaciones para desarrollar estas actividades. Además, aumentar la producción científica y la publicación de los resultados de los proyectos de investigación.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la Respuesta a la Vista la institución presenta 4 nuevos proyectos de investigación que se encuentran vigentes:

1. Obtención y caracterización de bio-bases lubricantes a partir del proceso de 1^{ra} generación de producción de biodiesel, que comenzó en enero de 2012 y se prevé su finalización en diciembre de 2013, el agente evaluador es el Programa de Incentivos, el agente financiador es la Universidad y cuenta con un presupuesto de \$382.352. En este proyecto participan 2 docentes (con dedicación exclusiva que dictan entre 2 y 3 asignaturas) y 1 alumno de la carrera.

2. Calidad del agua subterránea y superficial y gestión del recurso hídrico en la región centro de la provincia de Córdoba, que comenzó en enero de 2013 y se prevé su finalización en diciembre de 2013, el agente evaluador es el Programa de Incentivos, el agente financiador es la Universidad y cuenta con un presupuesto de \$479.770. En este proyecto participan 5 docentes (3 con dedicación exclusiva que dictan entre 1 y 3 asignaturas y los docentes restante tienen una dedicación de 10 horas y dictan 1 asignatura) y 2 alumnos de la carrera. El proyecto cuenta con dos presentaciones a congresos.

3. Planificación automática en sistemas cognitivos de producción integrando aprendizaje por refuerzos con abstracciones lógicas y relacionales, que comenzó en enero de 2013 y se prevé su finalización en diciembre de 2015, el agente evaluador es el Programa de Incentivos, el agente financiador es la Universidad y cuenta con un presupuesto de \$534.474. En este proyecto participa 1 docente (con dedicación exclusiva que dicta 4 asignaturas) y 1 alumno de la carrera.

4. Caracterización de compuestos bioactivos microencapsulados, su aplicación como preservación y producción de nutraceuticos, que comenzó en enero de 2012 y se prevé su finalización en diciembre de 2014, el agente evaluador es el Programa de Incentivos, el agente

financiador es la Universidad y cuenta con un presupuesto de \$1.285.800. En este proyecto participan 5 docentes de la carrera (2 tienen dedicación exclusiva y dictan entre 3 y 4 asignaturas, otro docente tiene una dedicación de 10 horas y dicta 2 asignaturas y el docente restante tiene una dedicación de 9 horas y dicta 1 asignatura).

Por último, la institución también señala que prevé realizar una serie de acciones a los efectos de asegurar la continuidad y la profundización de las actividades de investigación específicas que impacten en la carrera. Por ello, presenta la Resolución CD N° 10/2013, mediante la que se aprueba el Plan Integral de Fortalecimiento de Recursos Humanos en Investigación y Desarrollo con el objetivo de aumentar el número de titulaciones de posgrados en la Facultad, con el apoyo económico a graduados y egresados que demuestren interés en comenzar estudios de cuarto nivel dentro de la Universidad o en Universidades Nacionales con posgrados acreditados por la CONEAU. En el marco de este proyecto y a partir de un programa de becas para doctorado y maestría se prevé una estrategia institucional a 10 años a los efectos de aumentar la cantidad de investigadores formados en condiciones de incorporarse a proyectos de investigación en marcha y generar nuevas líneas de trabajo. Asimismo, se prevé incrementar las dedicaciones para investigación, los proyectos específicos y aumentar la producción científica.

Por último, se indica que actualmente 2 docentes de la carrera se encuentran cursando la Maestría en Tecnología de los Alimentos, previéndose su finalización para 2013.

Cabe señalar que la institución realizó modificaciones en el Formulario Electrónico con respecto al cuerpo académico, por lo que actualmente la carrera cuenta con 50 docentes que se desempeñan en 82 cargos. La cantidad de docentes de la carrera según cargo y dedicación horaria semanal se muestra en el siguiente cuadro (si el docente tiene más de un cargo se considera el de mayor jerarquía y dedicación):

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	3	6	0	1	0	10
Profesor Asociado	1	42	0	0	4	7
Profesor Adjunto	4	10	0	0	2	16
Jefe de Trabajos Prácticos	1	8	4	0	1	14
Ayudantes graduados	2	1	0	0	0	3
Total	11	27	4	1	7	50

El siguiente cuadro muestra la cantidad de docentes de la carrera según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Grado universitario	4	10	3	0	1	18
Especialista	2	10	4	1	3	20
Magíster	1	0	1	1	7	10
Doctor	0	0	0	0	1	1
Total	7	20	8	2	12	49

Si bien la carrera cuenta con un docente con título superior, el Comité de Pares consideró que los antecedentes son adecuados para las tareas que desempeña.

Evaluación:

Se considera que los nuevos proyectos de investigación presentados por la carrera son adecuados y que la participación de docentes y alumnos es suficiente a los fines de que impacte en la carrera y en la formación integral del alumno. También se considera correcta la continuidad de las líneas de investigación desarrolladas a los efectos de consolidar los equipos de trabajo conformados que permitan además generar resultados y producción científica. Por lo tanto, se subsana el déficit detectado oportunamente.

Además, la institución respondió a las recomendaciones según se detalla a continuación.

Se informa que en el período 2011-2012 se concursaron 6 cargos docentes de la especialidad y que en 2013 se prevé continuar con los concursos docentes.

Con respecto a las medidas de retención de los alumnos se indica que actualmente se está trabajando junto con la Secretaría Académica en el desarrollo del programa de tutorías y con las cátedras para monitorear la situación de los alumnos en los distintos niveles de la carrera. Por último, se indica que actualmente se están analizando los resultados y el rendimiento que han alcanzado los nuevos ingresantes en el seminario de ingreso.