

**RESOLUCIÓN N°: 248/09**

**ASUNTO:** Acreditar provisoriamente el proyecto de carrera de Ingeniería Química del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, al solo efecto del reconocimiento oficial del título.

Buenos Aires, 19 de mayo de 2009

**Expte. N°: 804 – 087/08**

VISTO: la solicitud de acreditación del proyecto de carrera de Ingeniería Química del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral 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) y N° 499/95, la Resolución ME N° 1232/01, las Ordenanzas N° 005-CONEAU-99, N° 032-CONEAU-02, N° 036-CONEAU-03, N° 050-CONEAU-07 y el Acta N° 163 y

**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

El proyecto de carrera de Ingeniería Química del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral quedó comprendido en lo establecido en las Ordenanzas N° 036-CONEAU-03 y N° 050-CONEAU-07 referidas a la acreditación provisoria de carreras de grado declaradas de interés público según el artículo 43 de la Ley 24.521. Vencido el plazo para la recusación de los candidatos a desempeñarse como pares evaluadores de este proyecto, la CONEAU procedió a designar los expertos correspondientes. Éstos analizaron la documentación presentada y redactaron su informe de evaluación. En fecha 27 de octubre de 2008 se corrió vista del dictamen a la institución en conformidad con el artículo 3° de la Ordenanza N° 036-CONEAU-03.

En fecha 5 de diciembre de 2008 la institución contestó la vista y presentó información y documentación ampliatorias. Dado que el análisis realizado oportunamente evidenció que el

proyecto de carrera presentado asegura el cumplimiento de las normas de calidad establecidas en la Resolución ME N° 1232/01, la CONEAU resolvió otorgar la acreditación con carácter provisorio al solo efecto del reconocimiento oficial del título. En virtud de lo establecido en el artículo 5° de la Ordenanza N° 36-CONEAU-03, la institución universitaria queda obligada a solicitar la acreditación prevista en el artículo 43 de la Ley 24.521 en la primera convocatoria posterior a la iniciación de las respectivas actividades de enseñanza.

## 2. La calidad académica del proyecto de carrera

### Contexto Institucional

La Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA) fue creada mediante la ley 24.446 sancionada el 23 de diciembre de 1994 y promulgada el 11 de enero de 1995. De acuerdo a la Resolución CS N° 038/07, la carrera de Ingeniería Química se desarrollará en la unidad académica de Río Gallegos.

El proyecto de carrera de Ingeniería Química surge con el propósito de atender una de las áreas de vacancia regional en coincidencia con los planes de desarrollo de las provincias de la zona de influencia de la universidad. La trayectoria de la Universidad en la disciplina química se remonta a sus orígenes. Desde el año 1991, la Universidad Federal de la Patagonia Austral ofrecía en la unidad académica Río Gallegos la carrera de Químico, creada por Resolución N° 073/91. En el año 2004, por medio de la Resolución N° 121/04 y en articulación con esta carrera, se creó la carrera Licenciatura en Ciencias Químicas. Con esta carrera se inicia el Ciclo de Licenciatura, un ciclo de complementación curricular de cohorte única destinado principalmente a los egresados de la carrera de Químico. Según sostiene la institución, considerando los datos históricos sobre la evolución de los inscriptos en carreras del área disciplinar, la proyección de la matrícula se ubica en 60 alumnos inscriptos por año.

Por otro lado, la Resolución 038/07 establece que la carrera de Ingeniería Química está vinculada con otras carreras dictadas en la misma universidad. La carrera articula con: Ciclo de Ingeniería Orientación Electromecánica (Caleta Olivia), Licenciatura en Sistemas (Río Gallegos), Profesorado en Matemática (Caleta Olivia y Río Gallegos), Ingeniería en Sistemas (Caleta Olivia), Analista de Sistemas (Caleta Olivia, Río Gallegos y Río Turbio) y San Julián.

Las unidades académicas representan para la UNPA organismos de administración descentralizados que desarrollan a nivel regional los servicios de docencia, investigación y extensión/vinculación, administran su personal y su presupuesto. La unidad académica de Río Gallegos dicta además, las carreras de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables,

Licenciatura en Administración, Licenciatura en Comunicación Social, Licenciatura en Geografía, Licenciatura en Letras, Licenciatura en Psicopedagogía, Licenciatura en Sistemas, Licenciatura en Trabajo Social, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Enfermería, Profesorado en Economía y Gestión de Organizaciones, Profesorado en Geografía, Profesorado en Historia, Profesorado en Letras y Profesorado en Matemática.

La estructura de departamentos y divisiones de la unidad académica de Río Gallegos, según el proyecto original está compuesta por los departamentos: Ciencias Sociales y Ciencias Exactas y Naturales. El primero está compuesto por las siguientes divisiones: Salud, Cultura, Comunicación y Lingüística; Desarrollo Socioeconómico y Administración; y Educación. El segundo departamento está compuesto por las siguientes divisiones: Recursos Naturales; Tecnología y Ciencias Exactas; e Informática. En esta unidad académica, en la cual se prevé la inserción de la carrera Ingeniería Química, la organización de las actividades de docencia involucra a la Dirección del Departamento (unidad académico administrativa, cuya función es la de promover la generación de programas y proyectos de formación de grado), a la Dirección de Investigación y de Extensión. Entre las instancias previstas para la conducción académica del proyecto de carrera, la institución incluye a la Secretaría Académica, que tiene como función, entre otras, el desarrollo de planes de ciclos básicos, ciclos técnicos y ciclos profesionales, que se ofertan en la unidad académica, y administrar el régimen de alumnos. Coordinando con la Secretaría Académica y con la Dirección de Departamento, actúan los Directores de Programa de Formación de Grado, a quienes, les corresponde organizar las actividades curriculares, los sistemas de créditos, seminarios, asignaturas optativas, trabajos de campo, prácticas profesionales, de cada carrera, o grupo de carreras afines. En aquellos casos que la complejidad o interdisciplinariedad de las carreras o grupos de carreras así lo requieran, el Decano puede disponer la conformación de un Comité Asesor. Los docentes son designados por área y orientación a fin de asegurar la posibilidad de reubicación de los recursos humanos conforme a las demandas que presente la oferta académica del período.

Con respecto a la organización de las actividades de investigación, la Dirección de Departamento, con el rol de promotor en la generación de programas y proyectos de investigación y extensión, atiende los requerimientos para su desarrollo. La gestión de los programas y proyectos de investigación, se ubica en el ámbito de la Secretaría de Investigación, que se encarga de la formulación y administración del desarrollo de programas

y proyectos de investigación, la administración de la carrera de investigador, el seguimiento y la evaluación de los programas y proyectos.

La institución señala que la organización adoptada para el gobierno de la carrera contempla un sistema de gestión que se encuentra en etapa de experimentación y evaluación, con el objeto de evitar la posible duplicación de funciones entre los Departamentos y las Divisiones. Se considera que la nueva carrera posee una organización académica y administrativa adecuada, donde las funciones están identificadas y distribuidas. Para el buen funcionamiento de la nueva carrera, es importante la fluida coordinación entre los distintos actores y responsables de las funciones sustanciales mencionadas en los párrafos precedentes.

La institución posee una política de vinculación con el medio. Presenta 8 actividades que se desarrollan actualmente en la unidad académica y que están vinculadas con el área temática del proyecto de carrera. Las actividades actuales comprenden el monitoreo ambiental del Cerro Vanguardia (en su 9na. edición), que implica la participación de 2 docentes de la carrera y el estudio de ampliación de muestras de agua reserva Kamusu Aike (donde se registra la participación de 1 docente de la carrera) y el monitoreo de perforación del pozo X1001 de Puesto Olivero con la participación de 1 docente de la carrera. Entre las actividades realizadas en los últimos 5 años, están consignadas las ediciones anteriores del monitoreo ambiental del Cerro Vanguardia. Si bien el número de proyectos de vinculación es actualmente reducido, se considera que conforman una base adecuada que permite proyectar y potenciar la actividad de vinculación con el entorno socio-económico durante el desarrollo futuro de la carrera. Por otro lado, la institución informa que ha suscripto convenios para la realización de prácticas y pasantías con Servicios Públicos S.E. (desde Octubre de 2004), para pasantías con Administración General de Vialidad Provincial (desde 2003) y con Methanex Chile Limited (desde junio de 2006) y, con el objeto de fomentar el desarrollo científico y tecnológico, un convenio de colaboración con la Universidad Tecnológica Nacional (Marzo 2007). Se observa que la política de vinculación con las empresas del medio, resulta adecuada para permitir el acceso de los alumnos a pasantías y actividades prácticas supervisadas.

En cuanto a las actividades de investigación, la institución presenta 12 fichas de proyectos, de los cuales 4 se desarrollan en la actualidad e involucran a seis docentes. En términos generales, los proyectos están aplicados a la problemática del entorno socio-económico de la región, y se vinculan de un modo adecuado con la carrera de Ingeniería Química en tanto se relacionan con distintos campos como ser: tratamiento de efluentes,

minería, energía, análisis no lineal, entre otros. Los resultados académicos de los proyectos consisten, en su mayor parte, en publicaciones en congresos y/o medios nacionales.

Finalmente, la institución presenta un cuadro en el que ofrece un detalle del origen y aplicación de fondos en la unidad académica para los años 2005 y 2006 (anteriores a la presentación del proyecto de carrera) y una estimación para los años 2007, 2008 y 2009. Se considera necesaria la presentación de un programa de asignación de recursos específicos (docentes, equipamiento e infraestructura) para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades programadas, teniendo en cuenta el dictado compartido con las otras carreras.

#### Plan de Estudios

La institución presenta un plan de estudios aprobado por medio de la Resolución del Consejo Superior N° 038/07, cuyos espacios curriculares se estructuran en: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y asignaturas Complementarias, a los que se agregan la práctica profesional supervisada (PPS), 2 asignaturas optativas, el trabajo final y pasantías. Según este plan, la carrera tiene una duración de 5 años. El mismo define en forma detallada el perfil del egresado.

Por otra parte, la unidad académica presenta la información correspondiente a 19 de las 21 asignaturas de los tres primeros años de la carrera. No presenta el programa analítico de la asignatura Fenómenos de Transporte ni el de Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática. A partir de la lectura de los contenidos mínimos de "Sistemas de Representación", se deduce que faltan los correspondientes a informática dado que debe incluirse diseño de algoritmos y rudimentos de lógica de programación. Además, si bien los contenidos de Geometría Analítica están incluidos en el programa de Álgebra, la presentación realizada carece de precisiones de modo que no queda garantizado el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en la Resolución Ministerial. Asimismo, en la bibliografía recomendada, se observa que faltan textos específicos que aborden estas temáticas. Se considera necesario explicitar los contenidos y la bibliografía específica de Geometría Analítica, así como también actualizar la bibliografía sugerida en el programa de Física II.

Los contenidos del bloque de las Tecnologías Básicas, se dictan en las asignaturas Química Orgánica I y II, Química Analítica I y II, Termodinámica, Fisicoquímica y Operaciones I, con un total de 870 horas. Analizando los contenidos mínimos de la asignatura Fisicoquímica, se concluye que no se contempla el dictado de Equilibrio Físico y su relación

con los procesos de separación de mezclas, temática imprescindible para el aprendizaje de los contenidos de Operaciones Unitarias III que incluye Operaciones de Separación.

En cuanto al bloque de las Tecnologías Aplicadas, se observa el dictado de sus contenidos en las siguientes asignaturas: Principios de Biotecnología, Fenómenos de Transporte, Operaciones Unitarias I, Operaciones Unitarias II, Operaciones Unitarias III, Dinámica y Control de Procesos, Procesos Unitarios e Industrias Químicas, con un total de 1020 horas.

Por su parte, los contenidos previstos en el bloque de Complementarias se desarrollan en Introducción al Conocimiento Científico (60 horas), Análisis y Producción del Discurso (60 horas), Ciencia, Universidad y Sociedad (60 horas), Economía y Organización Industrial e Higiene (60 horas), Seguridad y Gestión (90 horas) con un total de 330 horas. Sin embargo, no se incluyen contenidos que formen competencias en Legislación.

Además, el plan de estudios incluye asignaturas optativas (con un total de 200 horas) y el proyecto final (200 horas). El menú de materias optativas contempla el dictado de las siguientes asignaturas: Gestión de la Calidad, Gestión de las Organizaciones, Gerenciamiento Ambiental, Mineralogía e Industrias Extractivas e Impacto Ambiental. Asimismo, en el plan de estudios se establece que los alumnos deberán realizar una Práctica Profesional Supervisada, con tareas planificadas por las cátedras, con una carga horaria mínima de 200 horas. Si bien el plan de estudios establece la necesidad de aprobar un nivel de suficiencia en interpretación de textos en Idioma Inglés antes de cursar el tercer año (Resolución CS N° 038/07), en la documentación presentada no se menciona el grado de pronunciamiento del dominio del idioma inglés exigido a los alumnos.

El proyecto de carrera tiene una carga horaria total de 4075 horas y cumple con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01, según el siguiente detalle:

Bloque curricular	Carga horaria del plan de estudios	Carga horaria Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1335	750
Tecnologías Básicas	870	575
Tecnologías Aplicadas	1020	575
Complementarias	330	175
PPS	200	200
Optativas	120	---
Trabajo Final	200	---
TOTAL	4.075	3750

El Bloque de Ciencias Básicas está conformado por 11 asignaturas: Álgebra (150 horas); Análisis Matemático I (150 horas); Análisis Matemático II (150 horas); Análisis Matemático III (120 horas); Estadística Aplicada (90 horas); Cálculo Numérico (90 horas); Física I (120 horas); Física II (150 horas); Química General (120 horas); Química Inorgánica (120 horas); Sistemas de Representación e Informática (75 horas). Su carga horaria suma 1335 horas. A continuación, se presenta la carga horaria asignada al bloque de Ciencias Básicas especificando su distribución por disciplina.

Disciplinas de las Ciencias Básicas	Carga horaria Res. ME N° 1232/01	Carga horaria del proyecto
Matemática	400 horas	750 horas
Física	225 horas	270 horas
Química	50 horas	240 horas
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75 horas	75 horas

Los contenidos del plan de estudio se integran verticalmente de acuerdo a un orden de complejidad creciente. Sin embargo, no se vislumbra si su integración horizontal se cumple de manera correcta. Es necesario que la institución explicita de qué manera los contenidos del plan de estudio se integran horizontalmente y cuáles son los mecanismos previstos para la participación de docentes en experiencias educativas comunes.

La estructura del plan de estudio se considera adecuada. Sin embargo, se recomienda revisar la ubicación de la asignatura “Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática” (que se dicta recién en el 2do cuatrimestre del 3er año ubicación dentro del plan de estudio) ya que los contenidos de Informática pueden ser utilizados como herramienta en el proceso de enseñanza de otras asignaturas y los de Sistemas de Representación contribuyen a la comprensión de la configuración espacial y, por lo tanto, favorece el aprendizaje de temas de Análisis Matemático II (materia de 2º año, 1er cuatrimestre).

De acuerdo con la información presentada la formación práctica de la carrera incluye, además de las actividades de proyecto y diseño y la práctica profesional supervisada (PPS), actividades de formación experimental y de resolución de problemas abiertos de Ingeniería. La carga horaria alcanza el mínimo exigido en la Resolución Ministerial (750 horas).

Formación práctica	Carga horaria Resolución ME N° 1232/01	Carga horaria plan de estudios (como mínimo)
Formación experimental	200	200

Resolución de problemas abiertos de Ingeniería	150	150
Actividades de proyecto y diseño	200	200
Práctica Profesional Supervisada	200	200

La formación práctica está organizada en los siguientes grupos: formación experimental, resolución de problemas de ingeniería, proyecto y diseño, y Práctica Profesional Supervisada. La institución informa que la formación práctica prevista para la carrera incluye: formación experimental (mínimo 200 horas); resolución de problemas abiertos de ingeniería (mínimo 150 horas); actividades de proyectos de diseño (mínimo 200 horas); la Práctica Profesional Supervisada (mínimo 200 horas). De acuerdo a la descripción, la formación práctica puede ser desarrollada en el ámbito de la unidad académica y fuera de ella. Para ello se han suscripto convenios, entre los que se mencionan para la realización de prácticas y pasantías, los de la Empresa Methanex Chile Limited y de Administración General de Vialidad Provincial.

Con respecto a la resolución de problemas de ingeniería, en el plan de estudios se incluyen actividades de resolución de problemas abiertos con aplicación de las Ciencias Básicas y de las Tecnologías. Las asignaturas que incluyen estas actividades son: Fenómenos de Transporte; Operaciones Unitarias I, II y III; Tecnología de la Electricidad y Servicios Auxiliares (TESA); Tecnología de Materiales y Mecánica; y Procesos Unitarios. Se incluyen al menos 150 horas para esta actividad en las tecnologías básicas y aplicadas cumpliendo por lo tanto con lo estipulado en la Resolución Ministerial.

Por último, como actividades de proyecto y diseño, se incluye una experiencia de al menos 200 horas en actividades de proyecto (integrados) y diseño de ingeniería. La práctica supervisada está prevista con un mínimo de 200 horas de práctica profesional ya sea en sectores productivos y/o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos. La carga horaria destinada al desarrollo de actividades de proyecto y diseño se desarrolla en la asignatura Trabajo Final, denominación que se utiliza en forma equivalente a Proyecto y Diseño.

#### Cuerpo Docente

La institución presenta información sobre los docentes que dictan asignaturas en los primeros 3 años de la carrera.

A continuación se presenta en el cuadro la cantidad de docentes según su cargo, dedicación, título y carga horaria.

Cargo	Cantidad	Dedicación			Título				Total
		Completa	Parcial	Simple	Doctor	Magister.	Espec.	Grado	
Titular	(2)	(2)			1			(1)	(2)
Asociado	(3)	(3)			(1)	1		1	(3)
Adjunto	(11)	(6)	3	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(11)
JTP									
Ayudante Graduado									
Sin designar	(2)								(2)
Total		11	3	2	4	4	3	5	(18)

No es posible evaluar la relación docente/alumno, pues si bien hay una proyección de la matrícula, no se presenta información de la cantidad de alumnos de otras carreras que comparten el cursado.

De los 18 docentes que dictan asignaturas en los primeros 3 años de la carrera, 2 profesores no tienen designación aún. Es el caso de las asignaturas Fenómenos de Transporte y Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática. De los docentes presentados como responsables de las asignaturas de las Ciencias Básicas, hay 3 docentes categorizados III, 1 docente categorizado IV y 3 docentes categorizados V en el marco del programa de incentivos del Ministerio de Educación; además 1 docente es investigador del CONICET. Así, un porcentaje importante de docentes de las Ciencias Básicas tienen capacidad para desarrollar tareas de investigación en temáticas contempladas en la carrera.

Para concluir, cabe destacar que el cuerpo docente está constituido por 6 Ingenieros (3 Electricistas, 2 Químicos y 1 Industrial), 1 Bioquímico, 1 Licenciado en Cs. Matemáticas y Cs. Físicas, 1 Licenciado en Física, 1 en Estadística, 2 Licenciados en Química, 1 Profesor en Matemática y Física, 1 Profesor de Lengua, 1 Lic. en Ciencias Políticas, 1 Profesor de enseñanza secundaria normal y especial en Filosofía. La formación de los docentes es adecuada en relación con la tareas que desempeñan. Algunos de ellos poseen formación de posgrado. De los 16 profesores responsables, 4 tienen título de Doctor, 4 de Magíster, 3 de Especialista y 5 poseen título de grado.

Alumnos

La carrera de Ingeniería Química prevé la implementación de un curso de nivelación (que no es de carácter obligatorio ni restrictivo) para favorecer el ingreso y propiciar la retención, rendimiento académico y culminación de los estudios de sus aspirantes. El curso ofrece los espacios curriculares de Matemática y Química con una carga horaria de 36 y 24 horas respectivamente. Sin embargo, no contempla la enseñanza de Física ni de Técnicas de Estudio. Por esta razón, se considera conveniente que la institución realice un análisis que le permita determinar si el curso puede llegar a resolver la problemática relacionada con el acceso y permanencia de los alumnos.

En relación con la problemática detectada por la institución en relación al acceso, permanencia y egreso de los alumnos de los respectivos planes de formación, donde se reconoce la existencia de una brecha notable entre las exigencias y modalidades universitarias y las que los alumnos han tenido en el nivel medio, así como una fuerte ausencia de conceptos básicos y desincronización en el ritmo de estudios, se recomienda llevar a cabo un análisis de los valores de deserción en el primer año de esta y de las otras carreras que ofrezca la unidad académica, a fin de detectar posibles deficiencias en otras asignaturas tales como Física y establecer acciones correctivas del curso de ingreso nivelatorio. Asimismo, se recomienda la revisión y control de la relación docente/alumno en actividades curriculares del ciclo básico, identificadas con posibles rendimientos insuficientes, con bajo porcentaje de alumnos regulares y con porcentaje alto de alumnos desaprobados en los exámenes finales.

La institución informa que está previsto un servicio de tutoría para el seguimiento y la asistencia personalizada de los alumnos a cargo de alumnos avanzados, aunque no se mencionan aspectos relacionados a la organización e implementación de las mismas. Además, se sugiere la implementación de un sistema de identificación de posibles falencias vinculadas particularmente a la falta de orientación vocacional de los ingresantes y a la capacidad de estudio poco desarrollada.

Las condiciones de regularidad, de acuerdo con el artículo 42 del reglamento de alumnos (Ordenanza 013 – CS – UNPA), son consignadas en el programa analítico de cada asignatura. La regularidad de cada materia, una vez aprobada la cursada, tiene validez de 2 años.

Finalmente, la institución informa que dispone de un sistema de distintos tipos de becas destinadas a ingresantes, reinscriptos, no residentes, y situaciones especiales.

Infraestructura y Equipamiento

La institución informa sobre las instalaciones (4 aulas grandes, 12 medianas y 4 chicas, y laboratorios de Informática, Electricidad, Mecánica y Química (todas de disponibilidad compartida) y el equipamiento actualmente disponible para la realización de las actividades de formación práctica. Sin embargo, no se informa la cantidad de alumnos atendidos en otras carreras con la misma infraestructura ni cómo se realizará la gestión del uso de los espacios físicos y el equipamiento compartido con otras carreras, razón por la que no es posible evaluar la suficiencia de los espacios físicos.

Para la provisión de la infraestructura y equipamiento faltante la institución prevé la ampliación de los laboratorios de Física y Química en dos etapas. En la primera etapa, contará con un presupuesto que asciende a \$157.500 para el Laboratorio de Física y de \$434.500 para el Laboratorio de Química. En ambos casos, la fuente de financiamiento será la Secretaría de Políticas Universitarias a través del FUNDAR. La segunda etapa será financiada con aportes de la UNPA. Si bien estas acciones se consideran adecuadas, debe establecerse un cronograma de construcción y compra y definir el presupuesto con el que se contará para la adquisición del equipamiento e instrumental necesario, así como también los plazos necesarios para culminar con los ámbitos de prácticas planificados.

La institución cuenta con la Biblioteca Académica "Malvina Perazzo". La biblioteca está a cargo de una directora con título de bibliotecaria y dispone de otro profesional y de 4 empleados administrativos. El horario de funcionamiento es de 10 a 21 horas y entre los principales servicios que ofrece se encuentra el préstamo y catálogo automatizados, correo electrónico e Internet, préstamos interbibliotecarios y alerta bibliográfica. El fondo bibliográfico es de 17.622 volúmenes para toda la sede y la biblioteca ofrece, además, acceso a bases remotas con texto completo y servicios de referencia bibliográfica. La institución informa que la cantidad estimada de libros relacionados con el área temática de la carrera Ingeniería Química se encuentra en procesamiento.

De la información presentada en las actividades curriculares surge que no hay bibliografía disponible en la asignatura Álgebra y Estadística Aplicada, y que es escasa la bibliografía disponible en Física II y Físico Química. Además se considera necesario conocer la disponibilidad de volúmenes en relación a la cantidad de alumnos previstos y si la bibliografía se comparte con otras carreras de la misma unidad académica.

De lo antes consignado se desprende que existe una serie de aspectos en los que el proyecto de carrera no asegura el cumplimiento de las normas de calidad establecidas en la Resolución ME N° 1232/01. Los déficits detectados se consignan a continuación:

- a) falta el programa analítico correspondiente a “Sistemas de representación y fundamentos de Informática” y a “Fenómenos de Transporte”;
- b) falta designar los docentes responsables en las asignaturas Fenómenos de Transporte y Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática;
- c) ausencia de contenidos mínimos de Informática (diseño de algoritmos y rudimentos de lógica de programación) y de Físicoquímica (equilibrio de fases y su relación con procesos de separación);
- d) no se incluyen contenidos que formen competencias en Legislación;
- e) falta explicitar los contenidos y la bibliografía específica correspondientes a Geometría Analítica;
- f) no se especifica el grado de dominio del idioma inglés exigido a los alumnos para alcanzar la titulación ni la forma de constatar el mismo;
- g) falta que la institución explicita de qué manera los contenidos del plan de estudio se integran horizontalmente y cuáles son los mecanismos previstos para la participación de docentes en experiencias educacionales comunes;
- h) no se informa cómo se gestionará el uso de los espacios físicos compartidos;
- i) faltan detalles sobre la organización e implementación de las tutorías para el seguimiento y la asistencia personalizada de los alumnos;
- j) no hay bibliografía disponible en Biblioteca en las asignaturas Álgebra y Estadística Aplicada y es escasa la bibliografía disponible en Física II y Físicoquímica;
- k) se carece de un programa de asignación de recursos específicos (docentes, equipamiento, acervo bibliográfico e infraestructura) para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades programadas, teniendo en cuenta el dictado compartido con las otras carreras;
- l) no se establece un cronograma para la ejecución de la ampliación de los laboratorios de Física y Química, ni se define el presupuesto con el que se contará para la adquisición de equipamiento e instrumental necesario para culminar con los ámbitos de prácticas planificados.

### 3. Evaluación de la respuesta a la vista

Sobre la base de las insuficiencias antes enumeradas y corrida la vista del informe de evaluación, la institución presentó su respuesta en los términos que a continuación se consignan.

En relación con el programa analítico correspondiente a "Sistemas de representación y fundamentos de Informática" y a "Fenómenos de Transporte", la institución adjunta las fichas curriculares de las asignaturas y sus correspondientes programas analíticos. Tras la evaluación de la respuesta a la vista, el Comité de Pares considera que la institución logra subsanar el déficit detectado.

Con respecto a la designación de los docentes responsables de las asignaturas "Fenómenos de Transporte" y "Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática", la institución manifiesta que fueron designados durante el año 2008 y anexa la ficha docente del Profesor y del Auxiliar de Docencia a cargo. Por lo expuesto, se considera que la respuesta presentada por la institución responde satisfactoriamente al déficit detectado.

En cuanto a la ausencia de contenidos mínimos de Informática y de Físicoquímica, la institución informa que, por medio de la Resolución N° 230/08 del Consejo Superior, la asignatura "Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática" ha sido incluida en el segundo cuatrimestre del primer año con una carga horaria de 6 horas. Esta modificación del plan de estudios habilitó la incorporación de los siguientes contenidos de diseño de algoritmos y rudimentos de lógica de programación: definición de algoritmo; tipo de datos; secuenciación, selección e iteración; estructuras de datos; arreglos; programas y subprogramas: procedimientos y funciones. Estos cambios han incrementado la carga horaria total del plan de estudios que alcanzó un total de 4.090 horas. Por otra parte, respecto de los contenidos mínimos requeridos en la asignatura Físicoquímica, la institución adjunta la nueva Ficha de Actividades Curriculares. Cabe destacar que el tema "Equilibrio Físico" se incluyó en la unidad 1. Por lo expuesto anteriormente, se considera que la respuesta presentada alcanza para subsanar el déficit detectado.

Respecto de la ausencia de contenidos que formen competencias en Legislación, la unidad académica sostiene que el plan de estudios contempla contenidos de legislación en las asignaturas: Higiene, Seguridad y Gestión Ambiental; Gestión de la Calidad; Gestión de las Organizaciones y Gerenciamiento Ambiental (grupo de las Optativas). No obstante ello, el nuevo plan de estudios incorporó contenidos de legislación en las asignaturas Economía y Organización Industrial, Industrias Químicas, Mineralogía e Industrias Extractivas e Impacto

Ambiental. Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que la respuesta presentada alcanza para subsanar el déficit detectado.

Por su parte, en cuanto a los contenidos y a la bibliografía específica de la asignatura Geometría Analítica, la institución presenta la ficha de actividades curriculares e informa que el programa analítico de Álgebra ha sido reformulado (Resolución N° 230/08–CS UNPA), de acuerdo con la Resolución Ministerial, incorporando contenidos de Geometría Analítica y la bibliografía específica correspondiente. Por lo expuesto anteriormente, se considera que la respuesta de la unidad académica logra subsanar el déficit detectado.

Con respecto al déficit vinculado con el dominio del idioma inglés exigido a los alumnos, la institución informa que modificó el plan de estudios a través de la Resolución N° 230/08 CS introduciendo ciertas especificaciones y contenidos mínimos exigidos a los alumnos. Según se afirma en dicho plan, los alumnos deberán ser capaces de comprender, traducir e interpretar textos específicos de un nivel intermedio superior antes de cursar asignaturas del tercer año. La unidad académica Río Gallegos sostiene que ofrece cada año el dictado del idioma inglés, con una carga horaria de 4 horas semanales durante todo el ciclo lectivo. De esta manera, se brinda a los alumnos la oportunidad de obtener la formación que requiere el plan de estudios y su acreditación por los mecanismos de evaluación propios de la universidad. Anexa, además, la ficha curricular de Idioma Inglés y la ficha de la docente responsable. Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que la institución logra subsanar el déficit detectado.

En relación con la modalidad de integración horizontal de los contenidos del plan de estudios y los mecanismos previstos para la participación de docentes en experiencias educacionales comunes, la institución manifiesta que se han previsto tres instancias: una de institucionalización de espacios de articulación, otra de capacitación y perfeccionamiento y la tercera de talleres y prácticas. En cuanto a la primera de ellas, la unidad académica informa que se ha creado la figura del Director de Programa de Formación de Grado (directores de carreras) con funciones específicas en la gestión curricular de las carreras. Entre sus funciones se destacan la coordinación de actividades tendientes a la articulación de las asignaturas y áreas de las carreras. Junto al Director del Programa de Formación de Grado actúa con funciones de asesoramiento un Comité Académico integrado por Profesores y Auxiliares de Docencia de la carrera. La institución sostiene que esta estructura académica, constituida como espacio de participación, permite abordar la integración vertical y horizontal de los contenidos de las diferentes áreas que componen el plan de estudios de la carrera. Por otra

parte, en cuanto a la instancia de capacitación y perfeccionamiento, la institución informa que se han implementado una serie de actividades de actualización y perfeccionamiento de docentes y egresados (cursos, talleres, formación de postgrado), conformando equipos de trabajo interdisciplinario para incentivar la coordinación horizontal y vertical de contenidos. Según la unidad académica, estas acciones se asignaron de forma directa como funciones de los Directores de carreras y en particular del Comité Académico. Finalmente, la tercera instancia, prevé la realización de talleres y prácticas articuladas entre diferentes espacios curriculares para garantizar la integración horizontal mediante la participación de docentes y estudiantes en experiencias educacionales comunes.

Asimismo, con el objeto de consolidar la articulación horizontal y vertical de los contenidos, la institución prevé la realización de las siguientes acciones:

- reuniones periódicas con la participación de profesores, docentes auxiliares y estudiantes;
- talleres para el abordaje de problemáticas académicas comunes;
- talleres y jornadas de integración de docentes, investigadores y extensionistas;
- revisión permanente de los resultados de las actividades de tutorías y de los resultados de las encuestas a estudiantes a fin de analizar y evaluar aspectos a revisar o modificar.

Por todo lo expuesto, el Comité de Pares considera que la respuesta presentada alcanza para subsanar el déficit detectado.

Respecto de la gestión del uso de los espacios físicos compartidos, en el mes de agosto de 2008, la unidad académica Río Gallegos inició sus actividades en el nuevo Campus Universitario que se está construyendo en un predio de 20 hectáreas donadas por la Armada Argentina. La institución informa que este nuevo edificio fue habilitado con la finalidad de proveer los recursos de infraestructura y equipamiento que la carrera Ingeniería Química y demás programas de formación de grado que ofrece la unidad académica necesitan para su implementación en el marco de calidad exigido para su acreditación. Se habilitaron 19 aulas y un salón de usos múltiples con una superficie total de 1.207,5 m<sup>2</sup> y una capacidad para 894 alumnos. Asimismo, se construyeron 5 laboratorios de Química, 2 laboratorios de Física, 7 laboratorios de Informática, un estudio de radio, un estudio de Televisión y 4 laboratorios de Enfermería, alcanzando una superficie total de 646,25 m<sup>2</sup> con capacidad para 471 alumnos. Finalmente, se destaca que, en el mismo Campus, la unidad académica Río Gallegos está

construyendo los laboratorios para el área de recursos naturales que permitirá un mayor grado de libertad en la gestión del uso de los espacios áulicos y de prácticas.

Por otra parte, respecto de las aulas, la institución informa que si bien están compartidas con las demás carreras que se dictan en la unidad académica, su disponibilidad es plena. Las aulas son asignadas por la Secretaría Académica, dentro de una banda horaria que va desde las 8 de la mañana hasta las 22 hs. Normalmente se trabaja en tres (3) turnos: mañana de 8 a 12 hs, tarde de 14 a 18 hs y noche de 18 a 22 hs. Dentro de estos turnos se distribuyen las asignaturas de las diferentes carreras procurando que los alumnos no tengan horas sin clase dentro de su franja horaria, facilitando su asistencia a la unidad académica una sola vez al día. En el caso de las asignaturas del Ciclo Básico (como ser: Análisis y Producción del Discurso, Introducción al Conocimiento Científico o Ciencia Universidad y Sociedad) las comisiones se organizan reuniendo alumnos de carreras con afinidad disciplinar. En el caso particular de la carrera Ingeniería Química, se prevé trabajar en conjunto con Ingeniería en Recursos Naturales Renovables.

En cuanto a los laboratorios, se informa que se han habilitado en el Campus nuevos Laboratorios de Informática, Física y Química, que garantizan la formación práctica de los alumnos. Del total de laboratorios, los que estarán afectados al desarrollo de la carrera de Ingeniería Química son:

- 2 laboratorios de Informática que estarán destinados a las prácticas de diversas asignaturas, como por ejemplo: Termodinámica, Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática, Cálculo Numérico; estos espacios cuentan con equipamiento informático y software específico de cada asignatura. La institución adjunta las fichas de laboratorio respectivas;
- 2 laboratorios destinados a Física (Mecánica y Electricidad, Magnetismo y Óptica) compartidos con la asignatura Física Aplicada de la Ingeniería en Recursos Naturales Renovables; la institución anexa las fichas de los laboratorios de Física, con la actualización del equipamiento adquirido durante el año 2008;
- 5 laboratorios destinados a las asignaturas específicas del área de Química, a los que se agregan dos depósitos, uno donde se almacenan drogas y el otro donde se almacenan equipos que no son de uso cotidiano; estos laboratorios se comparten con alumnos de dos asignaturas de la Ingeniería en Recursos Naturales Renovables que cursan en estos espacios las asignaturas Química General y Química Biológica.

Según afirma la institución, la cantidad de laboratorios y su capacidad permitirán un adecuado desarrollo de las actividades curriculares que se programen. Se adjuntan las fichas de los laboratorios y el equipamiento disponible. Se informa que parte del equipamiento se ha adquirido durante el año 2008 por un monto de \$ 271.206. Asimismo, se prevé invertir un total de \$ 320.794 en equipamiento nuevo durante el año 2009. Además, se construirán nuevas aulas y laboratorios que se compartirán con las carreras de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Geografía y Turismo. A ese fin, se prevé una inversión que asciende a un monto de \$ 350.000. Por todo lo expuesto, el Comité de Pares considera que la respuesta presentada alcanza para subsanar el déficit detectado.

En relación con los detalles sobre la organización e implementación de las tutorías para el seguimiento y la asistencia personalizada de los alumnos, la institución informa que cuenta con un sistema de tutorías para el seguimiento y la asistencia personalizada de los ingresantes a cargo de alumnos avanzados. Este sistema, que se rige por la Ordenanza N° 091 – CS UNPA, establece la figura del tutor alumno de la UNPA, responsable de promover y facilitar la integración de los ingresantes a la vida universitaria asesorándolos en el uso adecuado de los recursos y servicios que ofrece la Universidad. Además, tiene a su cargo la orientación de los ingresantes en la organización de su vida académica según las características de inserción y dedicación de cada uno, así como también cumple la función de facilitarles encuentros de consulta o apoyo académico. La cobertura de cargos de tutores alumnos se realiza mediante un llamado a inscripción anual que se publica durante diez días hábiles. En ese período los interesados deben inscribirse presentando: certificado de alumno regular, certificado de materias aprobadas y regularizadas, currículum vitae, certificado de aprobación del curso de capacitación para tutores alumnos, propuesta de tutoría con un problema prioritario del área y su propuesta de solución y dos notas de referencia (suscritas por un docente del área y un compañero de estudios). Además, la institución informa que los postulantes a tutor alumno deben reunir las siguientes condiciones: tener aprobadas como mínimo 7 asignaturas, poseer compromiso institucional y demostrar capacidad de comunicación y liderazgo, poseer un amplio conocimiento de la estructura organizativa, funciones y servicios de la Universidad y de la unidad académica a la que pertenece. En el caso de las carreras nuevas, se les asigna a los ingresantes un tutor alumno de carreras afines. Para los futuros ingresantes a la carrera de Ingeniería Química, se prevé la asistencia de tutores alumnos de las carreras del área Informática, Analista de Sistemas y Licenciatura en

Sistemas, y de la Ingeniería en Recursos Naturales Renovables hasta que la institución cuente con alumnos que cumplan los requisitos descriptos anteriormente. Una vez designado el tutor, la Secretaría Académica le asigna 20 alumnos ingresantes de la misma carrera o carrera afín. El tutor alumno convoca a sus tutorados a fin de verificar el interés de los mismos por ser incluidos en el sistema. Las comunicaciones entre tutor y tutorados se realizan semanalmente a través de correo electrónico, telefonía móvil y en persona en los horarios establecidos según sea convenido entre las partes. Asimismo, cada quince días los tutores alumnos asisten a reuniones convocadas por Acceso, Permanencia y Bienestar Universitario con el objeto de realizar un trabajo en equipo, a fin de compartir las problemáticas planteadas y las diferentes estrategias para abordarlas.

Por otra parte, la institución informa que, en el año 2008, la universidad ha concursado para el financiamiento de un programa de tutorías en el marco del Proyecto de Apoyo para el Mejoramiento de la Enseñanza en Primer Año de carreras de Grado de Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Económicas e Informática (PACENI) implementado por la Secretaría de Políticas Universitarias. Dicho programa contempla tutorías docentes disciplinares, a partir de las cuales brindará apoyo disciplinar en las áreas de Matemática, Química y Física para los alumnos de los dos primeros años. Asimismo, este programa prevé complementar la formación docente a partir de un programa de capacitación en didáctica de la Matemática, la Física y la Química. Por todo lo expuesto, se considera que la respuesta presentada responde adecuadamente al déficit detectado.

Respecto del déficit vinculado a la bibliografía disponible en Biblioteca, la institución informa que se ha actualizado la bibliografía en las fichas de las asignaturas Álgebra, Estadística Aplicada, Físicoquímica y Física II. El Comité de Pares considera que la respuesta brindada por la institución alcanza para subsanar el déficit detectado.

En cuanto a la carencia de un programa de asignación de recursos específicos para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades programadas, teniendo en cuenta el dictado compartido con las otras carreras, la institución informa que complementa la información sobre origen, aplicación de fondos y aporte institucional por carrera que se incluyera en el formulario, agregando un programa de asignación de recursos específicos (docentes, equipamiento, infraestructura y acervo bibliográfico) que, según sostiene, permitiría alcanzar un adecuado desarrollo de las actividades programadas para los años 2007, 2008 y 2009. Asimismo, detalla los montos de las inversiones históricas de los años 2005 y

2006 (ver cuadro de la página 2 del Informe de Respuesta a la Vista). Finalmente, se presenta una tabla en la que se desagregan de manera exhaustiva los rubros que componen la asignación de los recursos específicos (docentes, equipamiento, infraestructura, acervo bibliográfico y otras inversiones) para la carrera Ingeniería Química (ver cuadro de las páginas 2, 3 y 4 del Informe de Respuesta a la Vista). Como se mencionó en párrafos precedentes, en materia de infraestructura se destaca la habilitación del Campus Universitario de la unidad académica Río Gallegos. Se adjunta anexo a la presentación, planillas de aulas, laboratorios y bibliotecas y planos generales de los predios. Por todo lo expuesto, se considera que la respuesta presentada alcanza para subsanar el déficit detectado.

Con respecto a al establecimiento de un cronograma para la ampliación de los laboratorios de Física y Química y la definición del presupuesto con el que se contará para la adquisición de equipamiento e instrumental, la institución informa que cuenta con un plan de inversión que contempla con una asignación de \$157.500 para la adquisición de equipamiento destinado a los Laboratorios de Física y una previsión de \$434.500 para la adquisición de equipamiento de los Laboratorios de Química. Este presupuesto se encuadra en el Plan de Mejoramiento Institucional, definido por la UNPA sobre la base de su Plan de Desarrollo Institucional 2005–2009 y financiado por el Proyecto Ejecutivo 1348 del Contrato Programa suscrito entre la UNPA y la Secretaría de Políticas Universitarias. La institución presenta una tabla en la que se detalla el cronograma de las inversiones previstas para la adquisición del equipamiento y el instrumental requeridos por dichos laboratorios:

Inversión en equipamiento e instrumental para Laboratorios	Año 2008 (\$)	Año 2009 (\$)	Total (\$)
Física	78.346	79.154	157.500
Química	192.860	241.640	434.500
Total	271.206	320.794	592.000

Asimismo, la institución presenta el detalle del equipamiento e instrumental adquirido en las fichas de los laboratorios de Física y Química que se anexan en el Informe de Respuesta a la Vista. Por lo expuesto, se considera que la institución logra subsanar el déficit detectado.

Cabe destacar que, en la respuesta a la vista, la institución considera y responde a las recomendaciones y demás observaciones realizadas por el grupo de pares, de acuerdo con lo que se detalla a continuación.

En materia de investigación y vinculación, se han incorporado fichas que complementan la información aportada en el formulario y se emprendieron 2 nuevas actividades en las que participan docentes de la carrera.

Respecto de la carga horaria del bloque de Ciencias Básicas, se informa que si bien la carga horaria excede las 750 horas mínimas de la Resolución ME N° 1232/01, en el diseño del Plan de Estudios de la carrera Ingeniería Química se tuvo en consideración que la intensidad de la formación en estas asignaturas sea coherente con la intención de la universidad de asegurar una sólida formación conceptual que servirá de sustento de las disciplinas específicas que integran las áreas de Tecnologías Básicas y Aplicadas. Sobre la base de esta decisión curricular, se consideró aumentar las 50 horas propuestas para Química con el objeto de fortalecer la formación específica de la disciplina.

Por otra parte, en cuanto a la formación práctica, la institución informa que por omisión no se incluyeron las actividades experimentales que se prevé sean desarrolladas en las asignaturas Química Inorgánica (del bloque de Ciencias Básicas) y en las asignaturas Principios de Biotecnología, Fenómenos de Transporte, Operaciones Unitarias I, Operaciones Unitarias II, Operaciones Unitarias III, Dinámica y Control de Procesos, Procesos Unitarios e Industrias Químicas (del bloque de las Tecnológicas Aplicadas). Por lo tanto, se ha efectuado la modificación correspondiente en el plan de estudios aprobada por Resolución N° 230/08–CS UNPA. Además, con respecto a la utilización y/o disponibilidad de una Planta Piloto, la unidad académica informa que ha tomado los siguientes cursos de acción:

- suscripción de un convenio que se encuentra en trámite avanzado con la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Magallanes de Chile;
- convenio con la Planta Experimental de Hidrógeno ubicada en el ejido urbano de Pico Truncado; si bien la distancia hasta la planta es importante, se informa que la unidad académica Río Gallegos posee un utilitario de 14 pasajeros para el traslado y se planifica agrupar los prácticos de modo que sea posible aprovechar el viaje; la misma observación respecto al desarrollo de las actividades prácticas en forma agrupada e intensiva se realiza respecto al uso del equipamiento de la UMAG en Punta Arenas, Chile, que se encuentra de Río Gallegos a una distancia menor;

- elaboración del proyecto "Planta Piloto de Producción de Biodiesel" (a partir de aceites residuales) y búsqueda de financiamiento para su puesta en marcha; se presenta un detalle de los objetivos previstos a tal fin.

En cuanto a las designaciones del cuerpo docente de la carrera, la institución informa que se han incorporado 11 auxiliares de docencia para desempeñarse en el dictado de los espacios curriculares específicos de Ingeniería Química y que, con motivo de la renuncia de la profesora responsable de la asignatura Física II, se ha designado un nuevo docente en su lugar.

Por otra parte, la institución manifiesta que ha previsto mejorar la relación docente/alumno en las carreras que ofrece, poniendo énfasis en las asignaturas del ciclo básico. Para ello, ha programado la incorporación de recursos académicos mediante la implementación de concursos docentes en el período 2006–2009. En la respuesta a la vista, se detalla el total de cargos que se convocarán a concurso durante el año 2009. Asimismo, presenta un estudio que se propone relacionar la incidencia de esta relación en el rendimiento de los alumnos ingresantes. También informa acerca del curso de nivelación previsto para la carrera, sus contenidos y alcances y presenta un análisis de la posible deserción en el primer año de la carrera tomando como parámetro los valores de otras carreras dictadas en la unidad académica. Además, la institución comunica los resultados de la implementación de un proyecto de orientación vocacional desarrollado a lo largo del 2008.

Finalmente, en la respuesta a la vista, la institución realiza una descripción del estado de situación del acervo bibliográfico correspondiente a la unidad académica Río Gallegos y manifiesta que anualmente se efectúa una previsión presupuestaria para la adquisición de bibliografía destinada a la formación de grado. Este presupuesto ha sido de \$ 101.412 durante el año 2008, y se ha previsto una suma de \$ 70.000 para el 2009. En cuanto a la inversión prevista en bibliografía para el período académico 2009, el Consejo Superior determinó que se priorizará la inversión dirigida a las carreras objeto de acreditación, es decir las incluidas en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior, entre ellas Ingeniería Química, y las carreras de posgrado. Además, en el marco del Programa suscrito con la Secretaría de Políticas Universitarias, se consideró el fortalecimiento del Sistema de Información de la UNPA con una importante previsión presupuestaria destinada a la suscripción a hemerotecas virtuales. Para esta finalidad se contempló una asignación de \$ 60.000, de los cuales en el año 2008 se ejecutaron \$ 18.600, mientras que para el período académico 2009 se espera la

ejecución de un total de \$ 41.400. Se adjunta una planilla con la bibliografía disponible en el sistema de bibliotecas de la institución para el dictado de las distintas asignaturas de la Ingeniería Química. El número total de ejemplares es de 2.321. En cuanto al uso de estos recursos, se informa que la bibliografía de Álgebra y Análisis Matemático es compartida con alumnos de las carreras Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Licenciatura en Sistemas, Profesorado en Matemática, Tecnicatura Universitaria en Gestión de Organizaciones y Licenciatura en Administración. Por su parte, la bibliografía específica de la carrera es compartida con los alumnos de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, quienes la utilizan en los espacios curriculares Química General y Química Biológica. Asimismo, se agrega el detalle de recursos electrónicos con los accesos a bases de datos sobre la especialidad de Science Direct y Scielo; y además de los enumerados en dicho anexo se destacan los accesos disponibles en las bases Springerlink, Ebsco Academic Search Premier, American Chemical Society Publications, Blackwell, Scitation (AIP - American Institute of Physics y APS - American Physical Society) y OVID (IOP - Institute of Physics). Finalmente, se destaca que las Bibliotecas de las Unidades Académicas de la Universidad se encuentran integradas en una unidad orgánica administrativa denominada Sistema de Información de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, SIUNPA. A través de este sistema, se tramita la adquisición de bibliografía y suscripción a hemerotecas y recursos electrónicos. El SIUNPA ha definido un sistema de circulación de los recursos bibliográficos entre Unidades Académicas de modo de garantizar la disponibilidad de un ejemplar en cualquiera de las sedes de la Universidad en un plazo máximo de 48 horas.

Por todo lo expuesto, el proyecto de carrera presentado asegura el cumplimiento de las normas de calidad establecidas en la Resolución ME N° 1232/01.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y  
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Acreditar provisoriamente el proyecto de carrera de Ingeniería Química del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de la Unidad Académica Río Gallegos de la

---

*Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria*  
MINISTERIO DE EDUCACION

Universidad Nacional de la Patagonia Austral, al solo efecto del reconocimiento oficial del título.

ARTÍCULO 2º.- La institución deberá solicitar la acreditación de la carrera en la primera convocatoria posterior a la iniciación de las respectivas actividades de enseñanza. La vigencia de la acreditación otorgada en el artículo 1º se extiende hasta que se resuelva al respecto en el marco de la citada convocatoria.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 248 - CONEAU - 09