

**RESOLUCIÓN N°: 854/13**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Ingeniería Química con Orientación en Petroquímica y con orientación en Mineralurgia de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo por un período de seis años.

Buenos Aires, 10 de octubre de 2013

**Expte. N° 804-1532/11**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Química con Orientación en Petroquímica y con Orientación en Mineralurgia de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo 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 con Orientación en Petroquímica y con Orientación en Mineralurgia de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo 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 2010. 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 2012, 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.

La visita a la unidad académica fue realizada el día 26 de octubre de 2012. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos se entrevistaron con autoridades, docentes, alumnos y personal administrativo de las carreras de la unidad académica. También observaron actividades y recorrieron las instalaciones. 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 3 de abril de 2013 la institución contestó a 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 7 de octubre 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 Ingeniería Química con Orientación en Petroquímica y con Orientación en Mineralurgia de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 854 - CONEAU - 13

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Química con Orientación en Petroquímica y con Orientación en Mineralurgia de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo.

## 1. Contexto institucional

### 1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Química con Orientación en Petroquímica y con Orientación en Mineralurgia de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria se creó en el año 1964 en el ámbito de la Universidad Nacional de Cuyo. La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2010 fue de 540 y la cantidad de alumnos de la carrera durante el mismo año fue de 349. Se observa que no fue registrada la información sobre los estudiantes correspondiente a 2011 en el Formulario Electrónico, por lo que se formula un requerimiento.

La oferta académica de la Facultad incluye también las carreras de grado de Ingeniería en Industrias de la Alimentación (acreditada por Resolución CONEAU N°564/08) y Profesor de Grado Universitario en Química. La unidad académica no ofrece carreras de posgrado. No obstante, en la Facultad de Ingeniería, unidad académica situada en la ciudad de Mendoza, la Universidad ofrece el Doctorado en Ingeniería (acreditado por Resolución CONEAU N° 448/12, con categoría B).

La misión institucional es definida en los primeros dos artículos del Estatuto. Es mencionada en el Informe de Autoevaluación pero no se presentó el Estatuto. La Universidad tiene por función esencial el desarrollo y la difusión de la cultura en todas sus formas a través de la enseñanza superior, la investigación científica, la preparación técnica, la formación profesional y la elevación del nivel ético y estético. Los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en la normativa de aprobación del plan de estudios y son de conocimiento público.

Asimismo, la institución informa que la unidad académica implementa el Plan Estratégico o de Desarrollo Institucional. En el Informe de Autoevaluación, se menciona que en el marco del plan se desarrollan acciones dirigidas a las áreas de Alumnos, Docencia, Académica, Ciencia y Técnica, Extensión y Vinculación, Tecnología y Comunicaciones, Mantenimiento e Infraestructura y Gestión Institucional. El plan tiene como objetivos desarrollar un programa presupuestario específico para la realización de actividades de vinculación; potenciar la vinculación con escuelas de alto impacto en el ingreso; ofrecer un

programa de práctica deportiva y recreativa a los alumnos; crear el Instituto de Medio Ambiente; mejorar la pertinencia en los planes de investigación y favorecer su incorporación como temas de tesis; fortalecer la vinculación con el medio socio-productivo a fin de dar mayor pertinencia a los proyectos de investigación priorizados; favorecer el conocimiento de las necesidades de asistencia científica y tecnológica de terceros y la transferencia de resultados de la investigación; aumentar el número de docentes categorizados; crear grupos, preferentemente de graduados, que se especialicen en transferencia y en la formación de incubadoras de empresas; participar en proyectos de desarrollo productivo (como el parque tecnológico que se prevé instalar con la Facultad Regional San Rafael de la Universidad Tecnológica Nacional), donde se apliquen los conocimientos adquiridos por los investigadores y se involucre a graduados; editar semestralmente una revista de investigaciones científicas y organizar el Congreso Latinoamericano de Ingeniería y Ciencias Aplicadas cada dos años. No obstante, no se adjunta el documento que establece el plan mencionado ni se informa cómo impacta el plan sobre la carrera o si cuenta con metas explícitas a corto, mediano y largo plazo para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad de la carrera. Se formula un requerimiento al respecto.

## 1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas. Como información adjunta a la visita, la institución presenta la Ordenanza CS N° 86/04 que establece la reglamentación de los programas de investigación y desarrollo; la Ordenanza CS N° 17/2006 que aprueba el reglamento de becas de programas de investigación y desarrollo cuyo objetivo es la formación de recursos humanos y la Resolución del Rector N° 2737/11 que aprueba los proyectos de investigación 2011–2013. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de becas.

A partir del análisis de la información consignada en el Formulario Electrónico, se observa que la unidad académica cuenta actualmente con 10 proyectos de investigación vigentes que se vinculan con temáticas de la carrera. En los proyectos relacionados directamente con la disciplina participan 33 docentes de la carrera y 16 estudiantes. Los 10 proyectos pertenecen a la convocatoria 2011-2013 de la Universidad. Dos proyectos son de investigación básica (Estudios comparativos en evaporadores de tubos: Medición de flujos y perfiles de temperaturas y Propuestas de recuperación o remediación para zonas

entrópicamente modificadas), siete proyectos abordan la investigación aplicada (Aplicación de zeolitas naturales y modificadas para remoción de contaminantes; Bombas centrífugas operando con fluidos viscosos: diseño y construcción de banco de pruebas; Determinación de actividad microbiológica extremófila con potencial aplicación biotecnológica en el centro oeste de argentina; Extracción y refinación de aceite de colza para la producción de biodiesel y optimización de la planta de biodiesel; Formación de depósitos electrolíticos de cromo duro y w-mo-cu para la protección de piezas contra la corrosión; Nuevos materiales compuestos utilizados en recubrimientos funcionales para implantes y regeneración de tejidos y Síntesis de compuestos orgánicos para utilizar en técnicas de confusión sexual - para el control de plagas) y uno de los proyectos tiene como fin el desarrollo tecnológico y su objetivo es evaluar métodos alternativos para la mejora en rendimiento de extracción mecánica de aceite de semilla de colza.

Las actividades de investigación llevadas a cabo en relación con la carrera resultan adecuadas y evidencian además la participación en distintas convocatorias a nivel nacional (CONICET, PICT, PIP, ANPCYT).

La institución informa que en el período 2007-2009 implementó 5 proyectos en el área de Ingeniería Química, 5 en el área Químico Ambiental y 6 en el área de Educación y que en el período 2009 – 2011 implementó 4 proyectos en el área de Ingeniería Química, 6 en el área Químico Ambiental y 3 en el área de Educación. La institución informa que en el marco de los proyectos radicados en la unidad académica se publicaron 3 libros, 16 capítulos de libros, 48 artículos en revistas y se realizaron 438 presentaciones en congresos.

En el Formulario Electrónico, se cargaron 87 proyectos porque se consignaron las actividades de investigación radicadas en la unidad académica en el marco de convocatorias previas. Se observa que, al momento de la entrega del Informe de Autoevaluación, sólo en 4 de las fichas correspondientes a los 87 proyectos se registraron resultados. Durante la visita, se consignaron resultados en 22 proyectos; 7 proyectos registran publicaciones en revistas con arbitraje, libros o capítulos de libro. El resto de lo producido corresponde a exposiciones en congresos. Se recomienda incrementar los resultados y su difusión (las publicaciones en revistas con arbitraje, patentes, entre otros) así como la transferencia.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión y vinculación con el medio, en la presentación de unidad académica del Formulario Electrónico, se menciona sucintamente acerca de la realización de servicios a terceros que se dirigieron al análisis físico-químico y

microbiológico de alimentos y de aguas, la determinación de radio y uranio y el análisis de suelos. Pero no se brindan detalles al respecto. El Comité de Pares observa que la institución no informa acerca de la realización de acciones concretas de carácter reciente en materia de extensión y vinculación relacionada con temas de la carrera y que tenga impacto en sectores de la sociedad que excedan a la comunidad universitaria. En el Formulario Electrónico no se cargaron convenios para la realización de actividades de transferencia ni destinados al uso de infraestructura. Tampoco se completó el campo correspondiente a actividades de vinculación con el medio en la presentación de carrera (punto 1.6.). Se formula un requerimiento.

En cuanto a los convenios para la concreción de las políticas de investigación, la transferencia y las prácticas de los alumnos, la institución no presenta el anexo correspondiente y, en el Formulario Electrónico, en las fichas no se consigna a la contraparte de manera que no puede establecerse si se han firmado con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión. Se formula un requerimiento.

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. En el Formulario Electrónico, la institución menciona que implementó una serie de cursos dirigida al personal de apoyo. Estas actividades capacitan sobre: los sistemas para almacenar y distribuir documentos electrónicos; el sistema de gestión presupuestaria, financiera y contable y de contratación; las funciones de la biblioteca; prevención de riesgos laborales e incendios; procesamiento de información académica (planes de estudio y calendario académico, inscripción de alumnos, actas de regularización y equivalencias) e informática. Estas acciones tienen lugar dentro del programa de capacitación permanente.

En cuanto a las acciones que tuvieron como objetivo capacitar a los docentes, en el Formulario Electrónico, se consigan la Primera Jornada de Investigación y Práctica en Educación en Ciencias Experimentales e Ingeniería, cursos de capacitación sobre educación a distancia destinados a los equipos docentes de los cursos de nivelación y el Programa de Capacitación Profesional del Instituto Argentino de Normalización y cursos sobre educación basada en competencias, idioma inglés y tecnologías aplicadas por ejemplo a la industria láctea, entre otros temas. El Comité de Pares considera que estas actividades de perfeccionamiento y actualización del cuerpo académico y el personal de apoyo son adecuados.

### 1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad es presidida por el Consejo Directivo y el Decano. Las funciones del Consejo Directivo son: aprobar su reglamento interno; elegir al Decano y al Vicedecano; resolver el procedimiento para cubrir cargos docentes y proponer designaciones al Consejo Superior o al Rectorado y elevar el anteproyecto de presupuesto anual de gastos al Consejo Superior. El Decano y el Vicedecano se desempeñan por tres años en sus funciones y pueden ser reelectos por una única vez.

Asimismo, la unidad académica cuenta con la Secretaría de Posgrado, la Secretaría Académica, la Secretaría de Ciencia y Técnica, la Secretaría de Vinculación y Extensión, la Secretaría de Planeamiento, la Secretaría Administrativa y la Secretaría de Asuntos Estudiantiles. La unidad académica se organiza en seis departamentos que agrupan materias afines. Nuclea las actividades curriculares en áreas que pertenecen a los Departamentos de Espacios Curriculares Afines denominados Física y Matemática, Química, Formación General y Humanidades, Ingeniería y Gestión, Ingeniería Química y Biología y Alimentos. Los departamentos dependen de la Secretaría Académica y están dirigidos por un Comité Departamental integrado por el Director y dos docentes designados a través de elecciones realizadas cada tres años.

Además, existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. La Comisión de Seguimiento Curricular de la carrera trabaja en coordinación con la Secretaría Académica y los Departamentos. La Ordenanza N° 08/05 establece las funciones y la composición de las comisiones de seguimiento curricular (órganos integrados por dos alumnos de los dos últimos años de la carrera y tres docentes). Uno de los objetivos de cada departamento es coordinar transversalmente los contenidos de cada programa de los espacios curriculares que integra. Con tal fin se realizan periódicamente reuniones con los docentes. De este modo, se logra una adecuada articulación de contenidos y el intercambio entre los docentes. Se considera que mediante estas reuniones se promueve la integración de docentes en experiencias educativas comunes. Sin embargo, se observa que la ordenanza mencionada no fue presentada por la institución, por lo que se formula un requerimiento.

La carrera nuclea a las actividades curriculares en áreas que pertenecen a todos los departamentos mencionados. La Secretaría Académica gestiona la actividad de la carrera, la coordinación de los equipos docentes, el cumplimiento de los programas y los sistemas de

evaluación. Las modificaciones de plan de estudio se realizan junto con el asesoramiento de la Comisión de Seguimiento Curricular. El Director del Departamento de Petroquímica y Mineralurgia supervisa las actividades específicas de la carrera, el desarrollo de la Práctica Profesional y del Proyecto Final.

El personal de apoyo de la unidad académica está integrado por 32 agentes (10 en el Sector de Mantenimiento, Producción y Servicios Generales; 20 en el área Administrativa y 2 en el área Técnica) que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe la capacitación mencionada en el apartado previo.

La unidad académica dispone de sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa tales como SIU Pampa, SIU Pilagá, Mapa Docendi, COMDOC y el digesto administrativo. Los sistemas permiten la administración de datos sobre legajos de docentes, alumnos, compras, evaluación de desempeño de docentes, biblioteca, liquidación de haberes, ciencia y técnica e infraestructura. En cuanto al Sistema de Gestión de Alumnos SIU – Guaraní, en el año 2007 comenzó su implementación y actualmente, se ha realizado el 95% de la migración de los datos y se encuentra en la etapa final.

Las actas de examen se producen por duplicado, son archivadas posteriormente a su registro en un libro matriz y su información se ingresa al sistema de alumnos. Además, la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente. Los antecedentes académicos y profesionales del personal docente se registran en legajos que se resguardan en el Departamento de Recursos Humanos, son actualizados y de acceso público.

## 2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene un plan de estudios vigente que comenzó a dictarse en el año 2002 y fue aprobado mediante la Ordenanza CD N° 13/02 y la Ordenanza CS N° 85/02. La Ordenanza CS N° 102/05 establece la distribución de las actividades curriculares por año y los alcances de los títulos intermedios de Químico Analista y Químico Industrial Superior. Finalmente, la carrera obtuvo reconocimiento oficial a través de la Resolución MECyT N° 206/06. Cuenta con dos orientaciones. El plan tiene una carga horaria total de 3930 horas para el título de Ingeniero Químico Orientación Petroquímica y 3900 horas para el título de Ingeniero Químico con Orientación Mineralurgia. Se desarrolla en cinco años.

A partir del análisis de la Ordenanza CS N° 102/05, se observa que la diferencia entre ambas orientaciones consiste en tres asignaturas. En cuarto año, la orientación en

Petroquímica cuenta con la actividad curricular Catálisis. En el mismo nivel, la orientación en Mineralurgia posee la materia Mineralogía y Sus Beneficios. En quinto año, la orientación en Petroquímica cuenta con las actividades curriculares Materias Primas Petroquímicas e Industrias Petroquímicas y la orientación en Mineralurgia posee las materias Industria de Base Metálica e Industrias Minerales de Base No Metálica. La diferencia de carga horaria entre las orientaciones se debe a que la asignatura Industrias Petroquímicas tiene 120 horas y el resto posee 90 horas.

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

Bloque curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente	
		Orientación Petroquímica	Orientación Mineralurgia
Ciencias Básicas	750	990	990
Tecnologías Básicas	575	660	660
Tecnologías Aplicadas	575	1095	1065
Complementarias	175	570	570

A las asignaturas distribuidas en los bloques registrados en el cuadro previo (y que reúnen 3315 horas en el caso de la Orientación Petroquímica y 3285 horas para la Orientación Mineralurgia) se suma la carga horaria correspondiente a las actividades curriculares optativas (que poseen la forma de cursos y seminarios) de 180 horas, además de las 210 horas correspondientes a la práctica profesional supervisada y las 210 horas de Proyecto Final. En el Informe de Autoevaluación, la institución informa sobre una nueva orientación en Medio Ambiente que contaría con la misma carga horaria que la orientación en Petroquímica y que no se encuentra establecida en la normativa que aprueba el plan de estudios así como tampoco en la que otorga el reconocimiento oficial del título por parte del Ministerio de Educación. Por otro lado, la carga horaria mencionada para cada orientación no fue desagregada en el Formulario Electrónico de modo que la carga horaria total allí registrada no coincide con la establecida en la normativa. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

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 Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente
Matemática	400	450
Física	225	240
Química	50	210
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	90

Existe correspondencia entre la formación brindada, la denominación del título que se otorga y los alcances que la institución ha definido para la carrera. El plan especifica las asignaturas que lo componen, constituyendo una estructura integrada y organizada. Su organización tiene en cuenta los requisitos propios de cada área, bloque y asignatura, mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita. Los contenidos se integran horizontal y verticalmente.

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

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente
Formación Experimental	200	496
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	299
Actividades de Proyecto y Diseño	200	210
Práctica Profesional Supervisada	200	210

La formación práctica incluye la realización de actividades de proyecto y diseño integradoras de los conocimientos y las competencias desarrolladas a lo largo de toda la carrera. Estas actividades se centralizan en el marco del Proyecto Final, actividad curricular reglamentada mediante la Ordenanza CD N° 13/04. Además, los estudiantes realizan actividades de formación experimental en laboratorio desde el inicio de la carrera. Los alumnos deben realizar el Curso de Introducción al Laboratorio de Química destinado a conocer los riesgos y crear conciencia del respeto por las normas de seguridad, adquirir los conocimientos, destrezas y competencias básicas necesarias en la realización de las prácticas como conductas preventivas del riesgo químico.

En cuanto a la resolución de problemas abiertos de Ingeniería, se observa que en el Formulario Electrónico, se cargaron horas de esta modalidad de formación práctica en asignaturas del bloque de Ciencias Básicas. Hay 10 horas de resolución de problemas abiertos de Ingeniería en Estadística, 5 horas en Sistemas de Representación e Informática, 7 horas en Física II y 7 horas en Matemática II. Se formula un requerimiento al respecto.

Asimismo, el plan de estudios incluye la práctica profesional supervisada para los estudiantes con la denominación de Prácticas de Fábrica. Para la realización de esta actividad el alumno debe tener regularizadas las asignaturas del primer semestre de quinto año y haber aprobado Operaciones Unitarias II, Tecnología y Mantenimiento de los Servicios, Catálisis y Procesos Químicos. La práctica profesional tiene una duración de 210 horas. El Departamento de Petroquímica y Mineralurgia evalúa la pertinencia de las prácticas en fábrica y el docente tutor que el alumno propone. La práctica se realiza bajo la firma de un convenio marco entre el establecimiento y la Facultad y un convenio individual entre el alumno y el establecimiento. El alumno debe presentar un informe y exponer su contenido en forma oral sobre la práctica realizada.

Los programas de las asignaturas explicitan objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación. Asimismo, no se presentan los programas correspondientes a las actividades curriculares optativas y en el Formulario Electrónico tampoco se cargaron las fichas de actividades curriculares correspondientes a estas materias ni se completaron los puntos 8, 9, 13, 14, 15 y 16 del resto de las fichas de actividades curriculares. Se formula un requerimiento.

En general, la evaluación de los alumnos consiste exámenes parciales y finales e informes de las actividades de laboratorio. La evaluación es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza establecidos. Contempla de manera integrada la adquisición de conocimientos, el desarrollo de la capacidad de análisis y las habilidades para encontrar la información y resolver problemas reales relacionados con las competencias específicas de la carrera en sus distintas áreas del conocimiento. Asimismo, se anticipa a los alumnos el método de evaluación, las instancias se mencionan en los programas y se asegura el acceso a los resultados de las evaluaciones como complemento de la enseñanza. La frecuencia, cantidad y distribución de los exámenes que se exigen a los alumnos no afectan el desarrollo de los cursos.

Por otro lado, el plan de estudios 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. Se observa que existe una adecuada distribución de la carga horaria entre las diferentes actividades curriculares en relación con la complejidad de los temas que incluyen. Hay una adecuada distribución de la carga horaria entre actividades teóricas y prácticas de cada actividad curricular.

En cuanto al idioma inglés, durante la visita, se constató que se ofrecen tres asignaturas para su enseñanza que tienen una orientación técnica y el nivel debe acreditarse antes del cursado de cuarto año. Los contenidos de ciencias sociales y humanidades y el desarrollo de las habilidades de comunicación oral y escrita se incluyen en las asignaturas del bloque de Complementarias (Introducción al Conocimiento Científico, Formulación y Evaluación de Proyectos y Gestión I y Gestión II) y los tres niveles de inglés mencionados.

### 3. Cuerpo académico

La institución informa que el ingreso y la permanencia en la docencia se rigen mediante concursos. A partir de la implementación de la Ordenanza CS N° 23/10 se incorpora grilla de descripción, análisis y ponderación de los antecedentes y actuación de los concursantes, instrumento objetivo para evaluación de la comisión asesora, que para el caso de concurso de profesores asociados y titulares se conforma con un miembro titular y uno suplente que debe residir fuera de la provincia y pertenecer a otra universidad nacional o extranjera. La Ordenanza CS N° 016/11 establece el reglamento de concursos para los docentes auxiliares. La designación en cargos interinos involucra un trámite abreviado establecido mediante normativa de la unidad académica (Ordenanza CD N° 04/03). Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico. No obstante, si bien se presentan resoluciones de designación por concurso no se adjunta la mencionada normativa que reglamenta los concursos de profesores y auxiliares. La información ingresada a partir de la visita, presenta un link a la ubicación de la página web de la Universidad en la que se encuentra la Ordenanza CS N° 023/10 y la Ordenanza CS N° 016/11, en lugar de adjuntarla en la presentación. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

La carrera cuenta con 72 docentes que cubren 83 cargos, de los cuales 39 son regulares y 44 son interinos. La cantidad de docentes de la carrera según su 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	0	4	2	0	11	17
Profesor Asociado	0	0	3	0	1	4
Profesor Adjunto	0	2	4	0	10	16
Jefe de Trabajos Prácticos	0	7	5	0	3	15
Ayudante graduado	0	4	12	0	4	20
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>72</b>

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	0	7	15	1	11	34
Especialista	0	5	4	0	4	13
Magíster	0	2	7	0	11	20
Doctor	0	1	0	0	4	5
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>72</b>

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento tal como se ha consignado en el punto 1.2 de este informe. Asimismo, se observa que la mayoría de los docentes de la carrera posee formación universitaria en Ingeniería. La mayor parte de los títulos de grado y posgrado se vinculan con disciplinas afines a la carrera y 47 docentes fueron categorizados por el Ministerio de Educación (en este ámbito, 15 poseen categorías II y III). 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, investigación y vinculación con el medio. La institución presenta un plan para la excelencia que con el objetivo de fortalecer aún más al cuerpo académico, prevé incorporar auxiliares de docencia con dedicación simple en diferentes asignaturas de la carrera y también presenta un plan para la consolidación de la planta docente que proyecta la realización de llamados a concurso de cargos simples en las categorías de profesor y jefes de

trabajos prácticos. Se considera que las acciones previstas son adecuadas para elevar aún más la calidad académica de la carrera.

#### 4. Alumnos y graduados

La Ordenanza CS N° 31/06 establece el ingreso a las carreras de grado y pregrado de la Universidad Nacional Cuyo. Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos incluyen un Curso de Confrontación Vocacional y un Curso de Nivelación de Conocimientos Básicos. Además de la opción intensiva que se dicta en el mes de febrero, hay una opción extendida de dictado entre mayo y noviembre. Estos cursos de ingreso tienen como objetivo desarrollar competencias básicas (comprensión lectora, producción de textos y resolución de problemas) y competencias específicas (relacionadas con las actividades propias del bloque de Ciencias Básicas y los bloques de las Tecnologías). El Curso de Nivelación de Conocimientos Básicos incluye tres asignaturas: Matemática, Física y Química. Para aprobar cada una de las asignaturas, se deben reunir los siguientes requisitos: 80% de asistencia; aprobación de los parciales y trabajos prácticos y una evaluación final escrita.

El siguiente cuadro muestra la información más reciente sobre la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera que presentó la institución:

Año	2008	2009	2010
Ingresantes	60	75	77
Alumnos	317	310	349
Egresados	4	8	10

Si bien la institución informa en documentación complementaria al Informe de Autoevaluación que la carrera contó con 81 ingresantes y 263 estudiantes matriculados en 2012 y 16 egresados en 2011, se observa que no registra los datos correspondientes a alumnos de 2011 en el Formulario Electrónico, por lo que se formula un requerimiento. La institución cuenta con mecanismos de seguimiento de los alumnos y brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico que facilitan su formación, tales como el sistema de tutorías y las becas. En el año 2010, la Universidad asignó 42 becas de diferentes tipos a alumnos de la carrera (de ayuda económica con y sin prestación de servicio y de comedor, entre otras). Además, con los recursos propios, ese mismo año, la Asociación Cooperadora de la Facultad ofreció otras 26 becas. También se otorgaron 4 becas de estímulo para la finalización de las carreras de grado. Anualmente, a través de la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado, la

Universidad convoca a becas en las categorías de Formación Superior (5), Graduados (24) y Alumnos avanzados (10). En el marco del Programa de Becas Bicentenario para Carreras Científicas y Técnicas se otorgaron 28 becas en 2011.

Por otro lado, se implementa el sistema de tutorías que acompaña a los alumnos con dificultades en el cursado de Química, Matemática y Física. Además, se asesora continuamente a los ingresantes desde el Servicio de Apoyo Pedagógico y Orientación al Estudiante.

La institución informa que a través del Proyecto de Orientación y Tutoría coordinado desde la Secretaría Académica de la Facultad, aumentó la proporción de alumnos que regularizan las asignaturas de primero y segundo año de la carrera y que en la unidad académica se implementa el proyecto de la Universidad Nacional de Cuyo denominado “Detección, Apoyo y Seguimiento de Alumnos en su Rendimiento Académico”. En este marco y a través de la tarea de profesionales y un tutor, se diagnostican las principales causas del desgranamiento y la deserción y se planifican las diversas estrategias de apoyo pedagógico para ayudar a los alumnos. Desde 2009, 89 estudiantes avanzados de la Facultad que habían desertado participaron de las acciones de tutoría y 35 egresaron a partir de la inclusión del sistema. De este modo, se produjo una disminución en la duración real de la carrera de 9,4 a 6,5 años en promedio. Por lo expuesto, se observa que la carrera cuenta con medidas de retención que resultan efectivas.

Asimismo, la institución implementa mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados. El Departamento de Graduados elaboró una Base de Datos que la Facultad emplea para brindar información sobre múltiples actividades de Formación continua en el ámbito profesional, descuentos en cursos de capacitación, el acceso a la biblioteca y ofertas laborales.

#### 5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles empleados por la carrera son el Edificio de Biblioteca, el Laboratorio de Física y Aulas comunes, el Edificio de Planta Piloto de Procesos Unitarios, el Edificio de Laboratorios, el Edificio de Aulas y de Laboratorios de Informática y el Edificio de Administración. Todos los edificios se encuentran ubicados en un solo predio en la ciudad de San Rafael y son de propiedad de la unidad académica. La carrera cuenta con acceso a equipamiento informático (en las aulas hay computadoras y proyectores). 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 equipamiento, en general, es nuevo y se encuentra en buen estado de conservación.

En cuanto a la certificación de cumplimiento de las condiciones de Seguridad e Higiene, con el Informe de Autoevaluación, la institución presenta la certificación de sistema contra incendio emitido por la Oficina de Proyectos e Inspecciones Técnicas de la Delegación de Bomberos y, durante la visita, la solicitud de inspección final de obra de la Municipalidad de San Rafael. En la Facultad, existe una instancia institucionalizada responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene. Funciona un Comité de Seguridad e Higiene y un Profesional habilitado para tal función es el responsable de Seguridad e Higiene, quien realiza auditoría interna y asesoramiento. Anualmente, se realizan compras de los elementos de seguridad e higiene para el personal que desempeña sus funciones en el área de mantenimiento. La unidad académica dispone de un plan de contingencias para las áreas de Administración, Planta Piloto, Laboratorios y Edificio de Aulas, con el objetivo general de minimizar los riesgos de accidentes y daños en las personas e instalaciones afectadas por diferentes contingencias, tanto naturales como tecnológicas. Durante la visita, se constató que la Facultad cuenta con pasillos de circulación amplios al igual que las entradas a las aulas y las salidas de emergencias.

Todo el edificio cuenta con la ventilación y luz adecuada así como la señalización de seguridad, matafuegos y con dos escaleras de emergencias, una que sale del subsuelo. La Planta Piloto cuenta con todas las medidas de seguridad y un gran número de equipamiento que va desde bancos de bombas centrífugas, bancos de fluidos dinámicos, ventilación, torres de destilación, filtros prensa, cristalizadores bombas de vacío, concentradores, entre otros elementos. La planta piloto cuenta con una salida de emergencia directa. Además, dispone de equipamiento especial para la industria del vino. Existe un técnico a cargo y tres personas más que se encargan del mantenimiento del equipamiento y de la coordinación de las asignaturas de ambas carreras que dan clase en laboratorios: Operaciones I y Operaciones II, entre otras. Este personal administra las solicitudes que cada docente realiza al inicio del ciclo lectivo para coordinar los horarios y preparar la práctica con las sustancias que se necesiten. La planta dispone de una sala de análisis sensorial impecable con 10 puestos de trabajo. En el primer piso está la sala de Tecnología y Servicios empleado como Laboratorio de Electrónica, donde se dicta Automatización y Control.

El sector de construcción más reciente incluye en el primer piso al Laboratorio de Física. Este es un amplísimo laboratorio muy completo equipado con osciloscopios y modernos kits que incluyen sensores de movimientos, kits de óptica con láseres, protoboards, entre otros elementos. En este ámbito, existen 4 salas de informática, la número 1 consta de 40 puestos de trabajo con PCs de última generación, monitores planos, preparadas para el uso del HYSYS y ASPEN. Además, al igual que todas las aulas tiene proyector en el techo, ventilación de techo y, en algunos casos, aire acondicionado.

En el edificio de laboratorios ya existente en el proceso de acreditación anterior se han agregado medidas de seguridad, como una escalera desde el segundo piso. Está unido con la nueva construcción por un puente en el segundo piso. En este edificio se encuentran: el Laboratorio de Biotecnología, el Laboratorio de Microbiología, el Laboratorio de Síntesis Orgánica, el Laboratorio de Química General y el Laboratorio de Servicios a Terceros.

El Laboratorio de Biotecnología es básicamente un laboratorio de investigación aunque algunas prácticas de la asignatura homónima se realizan allí. En este laboratorio, dos doctoras y 3 becarias de doctorado llevan a cabo sus tareas de investigación. En el mismo nivel, se encuentra el Laboratorio de Microbiología. Este laboratorio es de investigación pero también de clase de Bioingeniería, entre otras asignaturas de cuarto y quinto, o sea que el número de alumnos y el número de microscopios es del mismo orden (15 microscopios). Está muy bien equipado con varios microscopios modernos con dos cabezales binoculares que permiten al docente ayudar al alumno a poder visualizar correctamente. También se encuentra en el mismo piso el Laboratorio de Síntesis Orgánica, que también está muy bien equipado, aunque el equipamiento es un poco más antiguo. Aquí investigan dos docentes (uno con dedicación exclusiva y otro con semiexclusiva) además de 3 becarios alumnos. Este laboratorio es fundamentalmente de investigación aunque los alumnos hacen prácticas. Los docentes dictan Química Orgánica y Química Analítica.

En el primer piso se encuentra el Laboratorio de Química General. El laboratorio de Química presta servicios en horarios extendidos a partir de la alta demanda de las carreras de grado y pregrado de la unidad académica y cuenta con salida y escalera de emergencia. En estos laboratorios se dictan varias materias: Química General, Química Analítica, Química Orgánica y Química Biológica. El laboratorio ocupa todo el piso y está subdividido en un área de mesadas y un área más pequeña donde se encuentra equipamiento tipo espectrofotómetros. La encargada del laboratorio tiene un cargo de jefa de trabajos prácticos con dedicación

exclusiva. Si bien el laboratorio es grande, en el caso de Química General se trabaja en comisiones por el número de alumnos. Los docentes completan una ficha en papel solicitando el horario y las drogas que necesitan para la práctica. La encargada se ocupa de tener las sustancias ya preparadas.

En el segundo piso, se encuentra el Laboratorio de Servicios a Terceros. Este laboratorio también ocupa todo el piso y debido a que el droguero está a la entrada, dio origen a la necesidad de la escalera de emergencia, ya que por la superficie y el ancho de los pasillos, ésta no hubiera sido necesaria. Aquí se realizan estrictamente servicios de transferencia como su nombre lo indica. Todo el bloque de laboratorios cuenta con lavaojos y ducha de seguridad y se han agregado las nuevas indicaciones.

La biblioteca de la unidad académica brinda servicios de lunes a viernes de 7.30 a 21 horas, es de estantería abierta y dispone de una amplia sala de lectura. El personal afectado asciende a 3 personas que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre las tareas que desarrolla se incluyen el préstamo a domicilio y para la consulta en sala.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 7098 libros; 2600 revistas especializadas en papel y 385 números en formato digital, videos y discos compactos. De acuerdo a lo constatado durante la visita, el acervo bibliográfico disponible resulta adecuado. La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como: la base de datos Knovel (plataforma de distribución de libros electrónicos especializados en temas tecnológicos e industriales), EBSCO (una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y las humanidades) y la biblioteca electrónica del MINCyT.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. Los ingresos del año 2011 de la unidad académica ascienden a \$15.581.000 y los gastos a \$15.580.000. En cuanto al presupuesto de la carrera, los ingresos informados para 2011 consisten en \$4.788.000 y los previstos para 2012 son \$5.506.000. Los fondos invertidos en 2011 son \$4.616.000 y los proyectados para 2012 son \$5.308.400. No obstante, la asignación presupuestaria de la carrera no fue registrada en el Formulario Electrónico, por lo que se formula un requerimiento.

La carrera presenta los siguientes déficits:

1. No se presentan los convenios establecidos para la concreción de las políticas de investigación, transferencia y las prácticas de alumnos.
2. No se presenta el Estatuto Universitario, la Ordenanza N° 08/05 (que establece la composición y las funciones de las comisiones de seguimiento curricular), la Ordenanza CS N° 31/06 (que define el ingreso a las carreras), las Ordenanzas CS N° 023/10 y N° 016/11 (que aprueban los procedimientos para los concursos docentes)
3. No se presenta un plan de desarrollo explícito que incluya metas a corto, mediano y largo plazo que atiendan tanto el mantenimiento como el mejoramiento de la calidad de la carrera.
4. No se informa acerca de la realización de acciones concretas de carácter reciente en materia de extensión y vinculación relacionada con temas de la carrera.
5. La nueva orientación en Medio Ambiente no se encuentra establecida en la normativa que aprueba el plan de estudios así como tampoco en la que otorga el reconocimiento oficial del título por parte del Ministerio de Educación.
6. No se presentan los programas analíticos de las actividades curriculares optativas.
7. En el Formulario Electrónico:
  - a) las fichas de convenios no registran a las contrapartes de manera que no puede establecerse si se han firmado con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión;
  - b) no se vincularon convenios con actividades de transferencia y vinculación así como no se vincularon con el uso de infraestructura;
  - c) no se completó el campo correspondiente a actividades de vinculación con el medio en la presentación de carrera;
  - d) las dos orientaciones de la carrera no fueron desagregadas de modo que la carga horaria total registrada no coincide con la establecida en la normativa;
  - e) no se cargaron las fichas correspondientes a las actividades curriculares optativas;
  - f) no se completaron los ítems 8, 9, 13, 14, 15 y 16 de las fichas de las actividades curriculares;
  - g) se cargaron 10 horas de resolución de problemas abiertos de Ingeniería en Estadística, 5 horas en Sistemas de Representación e Informática, 7 horas en Física II y 7 horas en Matemática II;
  - h) no se registra información sobre alumnos correspondiente a 2011 y

i) no se consigna la asignación presupuestaria relacionada con la carrera.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:

1. Presentar los convenios establecidos para la concreción de las políticas de investigación, la transferencia y las prácticas de alumnos.
2. Presentar el Estatuto Universitario, la Ordenanza N° 08/05 (que establece la composición y las funciones de las comisiones de seguimiento curricular), la Ordenanza CS N° 31/06 (que define el ingreso a las carreras), las Ordenanzas CS N° 023/10 y N° 016/11 (que aprueban los procedimientos para los concursos docentes).
3. Presentar un plan de desarrollo explícito que incluya metas a corto, mediano y largo plazo que atiendan tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad de la carrera.
4. Informar acerca de la realización de acciones concretas de carácter reciente en materia de extensión y vinculación relacionada con temas de la carrera.
5. Aclarar la situación de la orientación en Medio Ambiente en cuanto a su implementación, su contenido y su condición formal.
6. Presentar los programas analíticos de las actividades curriculares optativas.
7. En el Formulario Electrónico:
  - a) registrar a las contrapartes de los convenios;
  - b) vincular los convenios que se apliquen para actividades de transferencia y vinculación y el uso de infraestructura;
  - c) completar el campo correspondiente a actividades de vinculación con el medio en la presentación de carrera;
  - d) desagregar la carga horaria de las dos orientaciones de la carrera de modo que la información registrada coincida con la establecida en la normativa;
  - e) cargar las fichas correspondientes a las actividades curriculares optativas;
  - f) completar los ítems 8, 9, 13, 14, 15 y 16 en todas las fichas de actividades curriculares;
  - g) adecuar la carga horaria dedicada a la formación práctica;
  - h) registrar la información sobre alumnos correspondiente a 2011 y
  - i) consignar la asignación presupuestaria relacionada con la carrera.

Además, se formula la siguiente recomendación:

- Incrementar los resultados de las actividades de investigación y desarrollo, su difusión (las publicaciones en revistas con arbitraje, patentes, entre otros) y la transferencia.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Química con Orientación en Petroquímica y con Orientación en Mineralurgia de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo.

Requerimiento 1:

Presentar los convenios establecidos para la concreción de las políticas de investigación, la transferencia y las prácticas de alumnos.

Evaluación: se presentan copias de los convenios establecidos para la concreción de las actividades de investigación, transferencia y prácticas. Además, se consigna esta información en el Formulario Electrónico. Del análisis de la información presentada, se observa que la institución posee adecuados y suficientes convenios para la realización de las actividades mencionadas. Por lo expuesto, se considera que se subsana el déficit detectado oportunamente.

Requerimiento 2:

Presentar el Estatuto Universitario, la Ordenanza N° 08/05 (que establece la composición y las funciones de las comisiones de seguimiento curricular), la Ordenanza CS N° 31/06 (que define el ingreso a las carreras) y las Ordenanzas CS N° 023/10 y N° 016/11 (que aprueban los procedimientos para los concursos docentes).

Evaluación: se presentan copias de la documentación requerida. Por lo tanto, se considera que la institución subsana el déficit detectado oportunamente.

Requerimiento 3:

Presentar un plan de desarrollo explícito que incluya metas a corto, mediano y largo plazo que atiendan tanto al mantenimiento como al mejoramiento de la calidad de la carrera.

Evaluación:

Se informa que entre los años 2008 y 2011 se llevó adelante el plan estratégico “Proyecto para el fortalecimiento de las capacidades para educar - PROFECE”, implementado mediante la Resolución CS N° 534/09, con financiamiento proveniente del presupuesto ordinario y del fondo universitario de la FCAI. Además, entre fines del año 2011 y el año 2012 se elaboró el Plan de Desarrollo Institucional 2011-2014 denominado “Proyecto para el fortalecimiento de las capacidades para educar - PROFECE (Etapa II)”, aprobado por medio

de la Resolución CD N° 08/13. Se adjuntan estos documentos. Por lo tanto, se considera que se subsana el déficit detectado oportunamente.

#### Requerimiento 4:

Informar acerca de la realización de acciones concretas de carácter reciente en materia de extensión y vinculación relacionada con temas de la carrera y que tengan impacto en sectores de la sociedad que excedan a la comunidad universitaria.

#### Evaluación:

Se informa que desde el año 2008 la Facultad acredita a sus alumnos, en forma de créditos electivos de tratamiento en el Consejo Directivo, actividades de extensión y vinculación como contenido curricular. Estas prácticas combinan ejes ordenadores como el aprendizaje comunitario, el territorio y la interdisciplina. En este marco, se pusieron en marcha los proyectos de extensión “Mauricio López”, que buscan vincular a la Universidad con la sociedad a partir del desarrollo académico y científico-tecnológico. La presentación de estos proyectos se encuentra regulada por la Ordenanza CS N° 44/08 y cuenta con la participación de docentes, investigadores, estudiantes, graduados y personal de apoyo académico. Los responsables de los proyectos son docentes de las cátedras que conforman los planes de estudio de las carreras de la Facultad. Asimismo, se señala que han participado de estos proyectos 5 estudiantes de los últimos años de la carrera en el año 2009, 8 en 2010, 7 en 2011 y 9 en 2012. La institución presenta la Resolución CS N° 689/12 y las Resoluciones Rectorales N° 187/09, N° 209/10, N° 246/11, N° 318/12, N° 1952/11, N° 2277/11 y N° 2365/12, mediante las que se convocan y aprueban los proyectos de extensión.

Además, se informa que la FCAI participa anualmente de las convocatorias del Programa de Voluntariado Universitario llevado adelante por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, que tiene por objetivo general profundizar la función social de la Universidad, integrando el conocimiento generado en las aulas con las problemáticas más urgentes del país.

Por último, se señala que la Facultad decidió realizar articulaciones académicas con la realidad laboral de los futuros egresados mediante la incorporación de trabajos integradores, realizados por los estudiantes del último año de la carrera con la coordinación de la Dirección de la Carrera, con el objetivo de vincular a las empresas con los espacios curriculares. Por lo tanto, se considera que la respuesta es adecuada subsana el déficit detectado oportunamente.

Requerimiento 5:

Aclarar la situación de la orientación en Medio Ambiente en cuanto a su implementación, su contenido y su condición formal.

Evaluación:

Se señala que en el año 2009 se gestionó ante el Consejo Superior la creación de la Orientación Medio Ambiente, que fue aprobada por medio de la Ordenanza CD N° 15/08 y la ordenanza CS N° 15/10. Mediante esta última normativa se autorizó su implementación desde el ciclo lectivo 2010. De acuerdo con la normativa presentada, la orientación cuenta con una carga horaria total de 3930 horas y se desarrolla en 5 años. La carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente		
		Orientación Petroquímica	Orientación Mineralurgia	Orientación Medio Ambiente
Ciencias Básicas	750	990	990	990
Tecnologías Básicas	575	675	675	675
Tecnologías Aplicadas	575	1095	1065	1095
Complementarias	175	570	570	570

Mediante la Ordenanza CD N°03/10 se establece el régimen de correlatividades para la orientación. Por lo expuesto, se considera que la institución ha subsanado el déficit oportunamente señalado.

Requerimiento 6:

Presentar los programas analíticos de las actividades curriculares optativas.

Evaluación:

Se adjuntan a la presentación los programas analíticos de las asignaturas optativas y se consignan las correspondientes Fichas de Actividades Curriculares en el Formulario Electrónico. Asimismo, se informa que la presentación de estos programas se establece en la Resolución CD N° 115/02 y en la Ordenanza CD N° 21/03, aunque se encuentra en proceso de

aprobación nueva normativa que de lugar a la estandarización del formato de presentación de los programas. Por lo tanto, se considera que se subsana el déficit detectado.

Requerimiento 7:

En el Formulario Electrónico:

- a) registrar a las contrapartes de los convenios;
- b) vincular los convenios que se apliquen para actividades de transferencia y vinculación y el uso de infraestructura en los correspondientes;
- c) completar el campo correspondiente a actividades de vinculación con el medio en la presentación de carrera;
- d) cargar las fichas correspondientes a las actividades curriculares optativas;
- e) completar los ítems 8, 9, 13, 14, 15 y 16 en todas las fichas de actividades curriculares;
- f) adecuar la carga horaria dedicada a la formación práctica;
- g) registrar la información sobre alumnos correspondiente a 2011 y
- h) consignar la asignación presupuestaria relacionada con la carrera.

Evaluación:

Se presenta una nueva versión del Formulario Electrónico en la que se completa y/o corrige la información requerida:

- se completaron las fichas de los convenios y se vincularon correctamente, de acuerdo con lo señalado en la respuesta al requerimiento N° 1;
- se completó el campo correspondiente a actividades de vinculación con el medio;
- se cargaron las fichas de actividades curriculares correspondientes a las asignaturas optativas, en consonancia con los programas analíticos presentados y con lo descrito en la respuesta al requerimiento N° 5;
- se completaron las fichas de actividades curriculares;
- se adecuó la carga horaria destinada a la formación práctica.

En el siguiente cuadro se puede observar la carga horaria registrada en el Formulario Electrónico:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios vigente
Formación Experimental	200	416
Resolución de Problemas de	150	236

Ingeniería		
Actividades de Proyecto y Diseño	200	218
Práctica Profesional Supervisada	200	210

- Se completó la información de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera, que puede observarse en el siguiente cuadro:

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	60	75	77
Alumnos	310	349	357
Egresados	4	8	10

- Se consignó la asignación presupuestaria de la carrera. Se informa que los ingresos para 2011 fueron de \$4.658.000 y los de 2012 de \$5.356.000. Los fondos invertidos en 2011 fueron \$4.634.000 y los de 2012 de \$5.3278.000.

Por lo expuesto, se considera que la institución ha subsanado el déficit detectado oportunamente.