

RESOLUCIÓN N°: 610/12

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco por un período de tres años.

Buenos Aires, 26 de junio de 2012

Expte. N°: 804-0799/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco 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° 344/09, la Ordenanza CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N° 922/10, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N922/10 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 344/09. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 18 de marzo de 2011. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la presente 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. La visita a la unidad académica fue realizada los días 17 y 18 de octubre de 2011. 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. Entre los días 14 y 17 de noviembre de 2011, se realizó una reunión de consistencia en la que participaron los miembros de todos los comités de pares, se

brindaron informes sobre las carreras en proceso de evaluación y se acordaron criterios comunes para la aplicación de los estándares. El Comité de Pares, atendiendo a las observaciones e indicaciones del Plenario, procedió a redactar su dictamen. En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 058/11.

En fecha 19 de marzo de 2012 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó una serie de planes de mejoras que juzga efectivos para subsanar las insuficiencias encontradas. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados y consecuentemente, la institución se comprometió ante la CONEAU a desarrollar durante los próximos años las acciones previstas en ellos.

Con arreglo a la Ordenanza CONEAU N° 058/11, dentro de tres años la carrera deberá someterse a una segunda fase del proceso de acreditación. Como resultado de la evaluación que en ese momento se desarrolle, la acreditación podría extenderse por otro período de tres años.

2. La situación actual de la carrera

2.1. Introducción

La Facultad de Ciencias Naturales (FCN) se creó en el año 1982 en el ámbito de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. En el período 2008-2010 la FCN contó con 1443 (2008), 1489 (2009) y 1461 (2010) alumnos.

La oferta académica de la institución incluye las siguientes carreras de grado: Bioquímica, Farmacia, Geología, Licenciatura en Ciencias Biológicas, Profesorado en Ciencias Biológicas, Licenciatura en Enfermería, Profesorado en Ciencias Naturales, Licenciatura en Protección y Saneamiento Ambiental, Profesorado de Química y Licenciatura en Química.

Asimismo, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Especialización en Evaluación Geológica de Formaciones Petrolíferas y Gasíferas, Especialización en Ciencias Químicas con mención en Diagnóstico Ambiental, Especialización en Bioquímica de los Alimentos, Maestría en Ecología Marina Bentónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 416/99), Maestría en Ciencias Con Mención en “Química de Productos Naturales”, Doctorado en Química, Doctorado en Geología (acreditado por Resolución CONEAU N° 076/06); Doctorado en Farmacia (acreditado por Resolución CONEAU N° 489/05), Doctorado en

Ciencias Biológicas (acreditado por Resolución CONEAU N° 144/05) y Doctorado en Bioquímica (acreditado por Resolución CONEAU N° 494/05).

La estructura de gobierno de la FCN está definida en el Estatuto de la Universidad. Ésta se integra por un Consejo Directivo, máximo órgano de gobierno, y por un Decano y un Vicedecano, a quienes corresponde cumplir y hacer cumplir las decisiones del Consejo Directivo. Asimismo, la estructura organizativa está integrada por la Secretaría Académica, la Secretaría de Investigación y Posgrado, la Secretaría de Extensión (a cargo del Vicedecano), los Delegados Académicos por sede (Trelew, Puerto Madryn y Esquel) y los Departamentos Académicos y las Comisiones Curriculares de las Carreras.

El Departamento de Química es conducido académicamente por el Jefe de Departamento, en conjunto con dos comisiones, la Comisión Curricular, responsable del seguimiento del plan de estudios de la carrera, y el Comité Asesor Departamental, encargado de asesorar al Jefe del Departamento.

La estructura administrativa de la unidad académica está compuesta por 4 direcciones, la Dirección de Despacho, la Dirección de Asuntos Académicos, la Dirección de Alumnos y la Dirección de Docentes, y por 3 departamentos, el Consejo Académico, el Departamento de Informática y el Departamento de Investigación, Posgrado y Extensión. El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 9 agentes que cuentan con calificación y capacitación adecuadas para las funciones que desempeñan.

La carrera cuenta con dos planes de estudio vigentes. El Plan 2004 (aprobado por Resolución C.S. N° 024/04 y modificado por Resoluciones C.S. N° 110/06 y N° 074/07), que comenzó a dictarse en el año 2005, y el Plan 2010 (aprobado por Resolución C.S. N° 032/10), que comenzó a dictarse en 2011.

El Plan 2004 tiene una carga horaria total de 3365 horas y se desarrolla en 4 años, contemplando 23 asignaturas cuatrimestrales y 1 anual. El Plan 2004 no cumple con la carga horaria mínima total y con la duración mínima establecida en la Resolución ME N° 344/09.

El Plan 2010 cuenta con una carga horaria total de 3950 horas y se desarrolla en 5 años, incluyendo 36 asignaturas cuatrimestrales, cumpliendo con lo establecido en la resolución ministerial.

Los siguientes cuadros muestran la carga horaria de los planes de estudio por ciclo de formación necesaria, por ciclo de formación superior y la carga horaria de formación práctica.

Ciclo de Formación Necesaria	Carga horaria		
	Resolución ME N° 344/09	Plan de estudios 2004	Plan de estudios 2010
Áreas temáticas			
Química General e Inorgánica	400	300	400
Química Orgánica	400	398	400
Química Analítica	400	360	400
Fisicoquímica	400	330	405
Biología y Química Biológica	120	230	150
Matemática	300	300	300
Física	240	300	240
Estadística o Quimiometría	50	20	120
Legislación en Higiene y Seguridad Laboral	40	30	40
Complementarias	400	585	530
Toxicología			
Bromatología			
Microbiología			
Tecnología Química			
Química Ambiental			
Práctica Final (200 horas como mínimo)			
Total de horas	2750	2853	2985

Ciclo de Formación Superior	Carga horaria		
	Resolución ME N° 344/09	Plan de estudios 2004	Plan de estudios 2010
Optativas	200	0	200
Asignaturas ofrecidas por cada Unidad Académica según sus fortalezas	740	512	765
Total de horas	940	512	965

Formación práctica Ciclo de Formación Necesaria	Resolución ME N° 344/09	Plan de estudios 2004	Plan de estudios 2010
Trabajo en laboratorio y/o campo	500	653	726
Práctica final	200	240	210
Resolución de problemas	675	680	751
Otras		133	102
Total	1375	1706	1789
Formación práctica Ciclo de Formación Superior	564		
Trabajo en laboratorio y/o campo		55	84
Práctica Final		0	0

Resolución de problemas		90	151
Otras		147	225
Total		292	460

En síntesis, se considera que el Plan 2010 se ajusta a la Resolución ME N° 344/09 y, de esta manera, subsana los diferentes déficits del Plan 2004.

En relación con el cuerpo académico, la carrera cuenta con 62 docentes que cubren 91 cargos, de los cuales 50 son regulares y 41 interinos. A esto se le suman 34 cargos de ayudantes no graduados y 2 de técnicos y personal de apoyo de laboratorios.

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

Cargo	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	
Profesor Titular	0	0	0	0	3	3
Profesor Asociado	5	0	0	0	2	7
Profesor Adjunto	10	1	0	0	3	14
Jefe de Trabajos Prácticos	11	12	0	0	2	25
Ayudantes graduados	11	1	0	0	1	13
Total	37	14	0	0	11	62

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	23	10	4	0	1	38
Especialista	1	1	0	0	0	2
Magíster	3	2	0	0	0	5
Doctor	2	2	1	0	12	17
Total	29	15	5	0	13	62

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

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	36	44	9
Alumnos	72	70	0
Egresados	2	4	0

Cabe mencionar que no se informó la cantidad de alumnos del año 2011.

Con respecto a la infraestructura y el equipamiento, la carrera se dicta en el Edificio de Aulas y Laboratorios, propiedad de la Universidad. En este inmueble, que es compartido con las otras carreras de la unidad académica, se dispone de ámbitos de reunión, espacios exclusivos para profesores, oficinas, aulas y laboratorios.

La unidad académica cuenta con una Biblioteca Central ubicada en el Edificio de Aulas y Laboratorios, que brinda servicios los días hábiles durante 10 horas diarias. El personal afectado asciende a 10 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realizan. Ofrece préstamos de libros, revistas, hemeroteca y acceso a internet, entre otras cosas, e integra las siguientes redes de información: UNIRED, RENDIAP, BIPAT, CONSERVACION, RECIARIA y SIU a las que se puede acceder en línea. De acuerdo con lo constatado en la visita, el acervo bibliográfico disponible resulta pertinente, actualizado y variado.

En el Informe de Autoevaluación, la institución señala que la Dirección de Seguridad, Higiene y Medioambiente es la encargada de implementar y supervisar las condiciones de seguridad e higiene en los inmuebles. Además, la FCN cuenta con una Comisión de Bioseguridad, responsable de la aplicación de estas normas en los espacios donde se desarrollan los trabajos experimentales.

Se presenta un certificado del cumplimiento de la normativa vigente al respecto, firmado por el Director de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de la UNPSJB.

2.2. Descripción y análisis de los déficits detectados. Planes de mejora presentados para subsanarlos

2.2.1. Los mecanismos institucionales existentes para estimular la incorporación de los alumnos a las actividades de investigación no son eficaces.

En la actualidad, la institución tiene 11 proyectos de investigación vigentes relacionados con la temática de la carrera, de los cuales 7 son de investigación aplicada, 2 de

investigación básica y 2 de investigación básica y aplicada. Se considera que tanto las políticas de investigación como los proyectos de investigación son pertinentes y están vinculados con la temática de la carrera, pero la participación de alumnos en proyectos de investigación es muy escasa (2 alumnos sobre un total de 70). Si bien la institución reconoció el déficit y presentó con la autoevaluación un plan de mejoras con el objetivo de fomentar la participación de alumnos en las actividades de investigación, en este plan no se especificaban políticas o acciones concretas a realizarse, los recursos físicos y financieros involucrados ni el cronograma previsto para la implementación.

En la Respuesta a la Vista, la institución presenta un plan de mejoras con el objetivo de estimular la participación de los alumnos de la carrera en los proyectos de investigación. Se prevén las siguientes acciones: solicitar a los directores de los proyectos de investigación que indiquen la disponibilidad de incorporar alumnos al proyecto; realizar una jornada anual, en el mes de agosto, con el fin de difundir las actividades de investigación que desarrollan los docentes de la carrera; publicar en la página web de la FCN y a través del Centro de Estudiantes de la Facultad, los proyectos de investigación vigentes indicando los que desean incorporar alumnos y gestionar que se contemple la participación de los alumnos en la evaluación externa de los proyectos de investigación. Se presenta el detalle de los responsables de las actividades, de los recursos físicos y humanos, del cronograma de implementación (año 2012 y actividades anuales), de los indicadores de avance y de los resultados previstos. Por lo expuesto, se considera que el plan de mejoras es adecuado y su implementación subsanará el déficit señalado.

2.2.2. No se cuenta con un plan de transición entre el plan de estudios 2004 y el plan de estudios 2010 que asegure que la mayor cantidad de alumnos se beneficie con las mejoras introducidas en este último.

Si bien el Plan 2010 incluye una tabla de equivalencias con las asignaturas del Plan 2004 para posibilitar el cambio de plan de estudios a los alumnos que lo deseen (Resolución CDFCN N° 272/09), durante la visita se pudo constatar que la institución no implementó una estrategia que permita que los alumnos que están cursando el Plan 2004 se cambien al Plan 2010 o se beneficien con las mejoras introducidas. Además, se observó que los estudiantes no tenían conocimiento de las mejoras introducidas en el nuevo plan ni de las posibilidades de cambiarse de plan de estudios. La institución detectó el déficit y presentó con la Autoevaluación un plan de mejoras cuyo objetivo es favorecer la migración de alumnos al

Plan 2010. No obstante, en este plan no se mencionaban acciones o políticas concretas, las características del plan de transición, el plazo en el que se implementaría ni las actividades de difusión previstas.

En la Respuesta a la Vista, la institución informa que realizó el relevamiento de la situación académica de los estudiantes que se encuentran cursando el segundo, tercer y cuarto año del Plan 2004 y ha definido la conveniencia de elaborar planes de transición personales siguiendo ciertos lineamientos generales, teniendo en cuenta la tabla de equivalencias entre ambos planes de estudio. Para esto, presenta un plan de mejoras con el objetivo de difundir las mejoras introducidas en el Plan 2010 y de diseñar e implementar los planes de transición personales. Las acciones previstas a tales fines incluyen la realización de reuniones con los alumnos y con los docentes, la realización de entrevistas personales, la presentación de los planes de transición ante la Comisión Curricular de la carrera y la posterior formalización y aprobación. Además, se contempla la posibilidad de anticipar el cursado de ciertas asignaturas del Plan 2010 o de habilitar su cursado en contra cuatrimestre, según lo establece la Resolución C.D.F.C.N. N° 330/11. Se presenta el detalle de los recursos físicos y humanos involucrados, de los resultados previstos y de los indicadores de avance. Se considera que la ejecución de las acciones previstas asegura la subsanación del déficit.

2.2.3. La carrera no cuenta con un cuerpo académico con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de investigación.

Como se indicó en el análisis del déficit 1, si bien la carrera cuenta con políticas de investigación definidas y los proyectos de investigación son pertinentes y están vinculados con la temática de la carrera, se considera que la producción de publicaciones científicas sustantivas es baja y que esta situación se debe a las dedicaciones insuficientes de los docentes para desarrollar actividades de investigación. En este sentido, a partir del análisis del cuadro de dedicaciones horarias presentado, se desprende que de los 62 docentes, 11 cuentan con una dedicación exclusiva, mientras que 37 cuentan con una dedicación menor a 9 horas semanales y 14 docentes de entre 10 y 19 horas semanales. Además, se observa que de los 28 docentes que participan en los proyectos de investigación, 9 cuentan con una dedicación exclusiva, 13 con una dedicación de entre 10 y 19 horas y los restantes 6 con una dedicación menor a 9 horas y dedican la mayor parte de las mismas a actividades de docencia y, en algunos casos, a actividades de gestión. Por lo tanto, se concluyó que la carrera no cuenta con un cuerpo académico con dedicación suficiente para garantizar un adecuado

desarrollo de las actividades programadas de investigación. La institución ha detectado el déficit señalado y presentó un plan de mejoras destinado a aumentar el número de docentes con dedicación exclusiva. Sin embargo, no se especificó el número de docentes a los que se prevé aumentar la dedicación, qué perfil tendrán, en qué proyectos se involucrarán, los recursos financieros que se destinarán ni el cronograma previsto para llevarlo a cabo.

En la Respuesta a la Vista la institución presenta un plan de mejoras con el objetivo de aumentar el número de docentes con dedicación exclusiva y de fortalecer la actividad científica en temáticas vinculadas con la carrera. El plan prevé reestructurar y aumentar las dedicaciones del cuerpo docente, según el siguiente cronograma: convertir dos cargos de jefe de trabajos prácticos con dedicación semiexclusiva en un cargo de jefe de trabajos prácticos con dedicación exclusiva en el área de química analítica, en 2012; ampliar la dedicación de un docente con dedicación semiexclusiva a exclusiva en el área de química inorgánica y de otro en el área de química general, en 2013; ampliar la dedicación de un docente en el área de química orgánica, de uno en el área de fisicoquímica y de otro en el área de química analítica, en 2014. Se establece que los docentes involucrados deberán contar con antecedentes en docencia y en investigación, con un título de doctorado en química o en un área relacionada y dirigir un proyecto de investigación o presentar una propuesta para comenzar uno. Se presenta el detalle de los recursos humanos y financieros, de los resultados previstos y de los indicadores de avance. Se considera que las acciones previstas son adecuadas y su implementación permitirá subsanar el déficit señalado.

2.2.4. Con respecto a la infraestructura y al equipamiento:

- a) las salidas de emergencia del Edificio de Aulas y Laboratorios no se encuentran debidamente señalizadas;
- b) no se cuenta con el equipamiento suficiente para la adecuada realización de las actividades de formación práctica relativas al contenido curricular introducción a la electroquímica, correspondiente al área temática de Química General e Inorgánica e incluido en la asignatura Química General (Plan 2004 y Plan 2010) y
- c) la disponibilidad de balanzas y material de vidrio no es suficiente para la realización de las actividades de formación práctica en las asignaturas correspondientes al Ciclo de Formación Necesaria.

En relación con la debida señalización de las salidas de emergencia del Edificio de Aulas y Laboratorios, la institución informa en la Respuesta a la Vista que se han colocado los

equipos autónomos de luz de emergencia en la totalidad del Edificio de Aulas y Laboratorios y se ha ubicado la señalización correspondiente de las salidas de emergencia. Se presenta la nota con el detalle de estas acciones firmada por el Director de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de la UNPSJB y fotografías que muestran la concreción de las obras.

Con el objetivo de subsanar el déficit de equipamiento para la realización de actividades de formación práctica relativas a contenidos de introducción a la electroquímica, la institución presenta un plan de mejoras por medio del cual prevé, en el primer semestre de 2012, que los docentes de la asignatura Química General (Plan 2004 y Plan 2010) diseñen nuevas actividades de formación práctica, y que en el primer y segundo semestre de 2012 se adquiera el material necesario para construir una celda electrolítica y una celda galvánica. En relación con esta última actividad, se presenta el cronograma de adquisición, el detalle de los precios y de las cantidades a adquirir y el origen de los recursos presupuestarios.

Con respecto al déficit en disponibilidad de balanzas y material de vidrio para la realización de las actividades de formación práctica en las asignaturas correspondientes al Ciclo de Formación Necesaria, la institución detectó este déficit en la Autoevaluación y presentó un plan de mejoras con el objetivo de asegurar el suministro de material de laboratorio. No obstante, este plan no especificaba acciones concretas para alcanzar el objetivo propuesto, los materiales a adquirir ni el cronograma para realizarlo.

En la Respuesta a la Vista se presenta un plan de mejoras en el marco del cual se ha gestionado la utilización del material didáctico disponible en el Laboratorio de Química General y en el Laboratorio de Fotoquímica, adquirido en los años 2006 y 2007 mediante el Programa de Mejoramiento de la Enseñanza de la Ingeniería (PROMEI). Se presenta el detalle de este material. Por otra parte, el plan prevé la adquisición de balanzas y de material de vidrio con recursos presupuestarios de la FCN, según el detalle y el cronograma (2012-2014) que se adjunta.

Se considera que el plan de mejoras es adecuado, ya que las acciones llevadas a cabo en relación con el déficit a) han permitido subsanarlo, y la ejecución de las acciones previstas permitirá subsanar los déficits b) y c).

2.2.5. No se informó la cantidad de alumnos del año 2011.

De acuerdo con lo señalado en el Informe de Autoevaluación, la cantidad de alumnos del año 2011 no fue informada dado que estas estadísticas son elaboradas por la institución al

final de cada ciclo lectivo, con el objetivo de relevar únicamente a aquellos estudiantes que tengan estado académico.

En la Respuesta a la Vista, la institución cargó en el Formulario Electrónico la información faltante. Consecuentemente, el siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años.

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	36	44	9
Alumnos	72	70	45
Egresados	2	4	1

De la información presentada se observa que durante los últimos años fue disminuyendo el número de ingresantes y se gradúa una escasa cantidad de alumnos, por lo tanto se recomienda implementar mecanismos tendientes a mejorar la tasa de graduación e incrementar el número de ingresantes de la carrera.

Por lo expuesto, se considera que el déficit señalado oportunamente ha sido subsanado.

Conclusión:

Según lo expresado en la información analizada precedentemente y teniendo en cuenta las acciones planteadas el comité de pares resolvió proponer la acreditación por el término de tres años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º y con la recomendación que se establece en el artículo 3º.

ARTÍCULO 2º.- Según los cronogramas de los planes de mejora presentados, dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

I. Efectivizar los mecanismos institucionales que estimulen la participación de los estudiantes en las actividades de investigación.

II. Implementar las estrategias previstas para que la mayor cantidad posible de alumnos del Plan 2004 se beneficie de las mejoras introducidas en el Plan 2010.

III. Incrementar la dedicación del cuerpo docente con el fin de garantizar las actividades programadas de investigación y la producción de publicaciones científicas sustantivas (fecha de finalización: 2014).

IV. Garantizar el equipamiento suficiente para la realización de las actividades prácticas del área temática de Química General e Inorgánica y la disponibilidad de equipamiento para el desarrollo de las actividades de formación práctica en las asignaturas del Ciclo de Formación Necesaria (fecha de finalización: 2014).

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecida la siguiente recomendación:

Implementar mecanismos tendientes a mejorar la tasa de graduación e incrementar el número de ingresantes de la carrera.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 610 - CONEAU - 12