

RESOLUCIÓN N°: 608/12

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Licenciatura en Química del Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur por un período de tres años.

Buenos Aires, 26 de junio de 2012

Expte. N°: 804-0813/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Licenciatura en Química del Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur 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 del Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N° 922/10, 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 3 y 4 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. Durante los días 14, 15, 16 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

critérios 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 el artículo 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 carrera de Licenciatura en Química fue creada en el año 1956 en el ámbito del Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur (UNS).

La oferta académica de la unidad académica incluye las carreras de grado de Licenciatura en Química, Profesorado en Química y Profesorado en Química de la enseñanza media.

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Doctorado en Química (acreditado por Resolución CONEAU N° 714/06), Maestría en Química (acreditada por Resolución CONEAU N° 709/06) y Especialización en Control de Calidad de los Alimentos.

En el período 2008-2010 el Departamento de Química contó con 258 (2008), 309 (2009) y 288 (2010) alumnos.

La UNS ha adoptado como base de su organización académica y administrativa la estructura departamental. La estructura de gobierno y conducción del Departamento de Química, del que depende la carrera, está conformada por un Consejo Departamental constituido por seis profesores, dos docentes auxiliares y cuatro alumnos, un Director-Decano, un Secretario Académico, un Secretario Científico y un responsable por carrera.

El Consejo Departamental es responsable de la orientación y coordinación de las actividades de docencia e investigación y es presidido por el Director-Decano, quien ejerce la

dirección académica y administrativa del departamento y además, debe asistir a las reuniones de Consejo Superior Universitario (CSU), ejecutar y hacer ejecutar las resoluciones del CSU y del Consejo Directivo (CD) así como administrar los fondos que la Universidad autorice al Departamento. También se cuenta con un Vicedirector, que es quien reemplaza al Director-Decano en caso de ausencia y debe cumplir las mismas funciones.

Hay dos cargos de Secretarios, el Secretario Académico quien asiste al Decano en lo concerniente a la dirección académica del Departamento y el Secretario Científico que se encarga de lo relacionado con la investigación y extensión que se realiza dentro de la unidad académica. Por último, se cuenta con un Director Administrativo.

Además, existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica, para cada una de las carreras que se dictan en el departamento. La Comisión Curricular tiene como objetivo la revisión periódica y sistemática del plan de estudios y el cumplimiento de los objetivos académicos y de aprendizaje y está integrada por representantes de profesores, docentes auxiliares y alumnos de la carrera, con un coordinador que es uno de los profesores miembros. Asimismo, existe una Comisión de Asuntos Docentes de la Licenciatura, que al igual que las demás comisiones departamentales está conformada por representantes de los tres claustros y se encarga de aspectos relacionados con el normal desempeño de los alumnos teniendo en cuenta el o los planes de estudio en vigencia (equivalencias entre asignaturas, excepciones, inscripciones en materias optativas, inscripciones de tesinas, etc.)

La carrera tiene dos planes de estudio vigentes, el Plan 1997 aprobado por Resolución CSU N° 490/96 que comenzó a dictarse en el año 1997 y modificado por las Resoluciones CSU N° 520/99, N° 81/2000 y N° 79/02, y el Plan 2006 aprobado por Resolución CSU N° 709/05 que comenzó a dictarse en el año 2006 y que también ha sido modificado por las Resoluciones CSU N° 218/07, QD N° 520/99 y QD N° 163/08, CSU N° 908/09 y CD N° 321/2010. Además, cuenta con el plan de estudios 2012, aprobado por Resolución CSU N°293/11 y que comenzó a dictarse en el ciclo lectivo 2012.

El plan 1997 tiene una carga horaria total de 3302 horas y se desarrolla en 5 años y no cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 344/09. Por el contrario, el Plan 2006 cuenta con una carga horaria total de 3730 horas y el Plan 2012 tiene una carga horaria total de 3858 horas, ambos con una duración de 5 años, ajustándose

ambos a lo establecido en la Resolución Ministerial. Cabe mencionar que los tres planes de estudio poseen un título intermedio de Químico.

Los siguientes cuadros muestran la carga horaria de los planes de estudio por Ciclo de Formación Necesaria, por Ciclo de Formación Superior y de formación práctica.

Ciclo de Formación Necesaria	Carga horaria			
	Resolución ME N° 344/09	Plan 1997	Plan 2006	Plan 2012
Áreas temáticas				
Química General e Inorgánica	400	434	466	424
Química Orgánica	400	418	426	410
Química Analítica	400	384	384	400
Fisicoquímica	400	448	448	424
Biología y Química Biológica	120	0	120	120
Matemática	300	256	256	300
Física	240	256	256	256
Estadística o Quimiometría	50	40	60	60
Legislación en Higiene y Seguridad Laboral	40	14	14	40
Complementarias	400	180	390	470
Toxicología				
Bromatología				
Microbiología				
Tecnología Química				
Química Ambiental				
Práctica Final (200 horas como mínimo)				
Total de horas	2750	2430	2820	2904

El plan de estudios 1997 no cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 344/09 para el Ciclo de Formación Necesaria, la Práctica Final y las áreas temáticas de Química Analítica, Biología y Química Biológica, Matemática, Estadística o Quimiometría, Legislación en Higiene y Seguridad Laboral y Complementarias.

En cuanto al plan de estudios 2006, si bien cumple con la carga horaria total para el Ciclo de Formación Necesaria, no cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 344/09 para las áreas temáticas de Química Analítica, Matemática, Legislación en Higiene y Seguridad Laboral y Complementarias.

Los déficits de carga horaria señalados se subsanan con el Plan 2012, que se ajusta a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 344/09 en cuanto a la carga horaria mínima del Ciclo de Formación Necesaria, así como de las áreas temáticas.

Ciclo de Formación Superior	Carga horaria			
	Resolución ME N° 344/09	Plan 1997	Plan 2006	Plan 2012
Optativas	200	360	462	200
Asignaturas ofrecidas por cada Unidad Académica según sus fortalezas	740	512	448	754
Total de horas	940	872	910	954

El Ciclo de Formación Superior, así como las Asignaturas ofrecidas por cada Unidad Académica según sus fortalezas, tanto para el Plan 1997 como para el Plan 2006, no cumplen con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 344/09. Sin embargo, estos déficits son subsanados en el Plan 2012.

En cuanto a la formación práctica, los planes de estudio vigentes poseen la siguiente carga horaria:

Formación práctica Ciclo de Formación Necesaria	Resolución ME N° 344/09	Plan 1997	Plan 2006	Plan 2012
Trabajo en laboratorio y/o campo	500	446	486	614
Práctica final	200	180	300	200
Resolución de problemas	675	744	827	812
Otras		44	59	6
Total	1375	1414	1672	1632
Formación práctica Ciclo de Formación Superior	564			
Trabajo en laboratorio y/o campo		110	110	188
Práctica final		0	0	0
Resolución de problemas		122	100	196
Otras		28	28	65
Total		260	238	449

Se observa que el Plan 1997 no cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 344/09 para la Práctica Final, del Ciclo de Formación Necesaria. En cambio, el Plan 2006 y el Plan 2012 subsanan este déficit.

El Plan 1997 y el Plan 2006 no cumplen con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 344/09 para las actividades de formación práctica del Ciclo de Formación Superior, ya que sumando la carga horaria incluida en las asignaturas optativas a la incluida en las obligatorias no alcanza, en ningún caso, las 564 horas que establece la Resolución Ministerial N° 344/09 para estas actividades. En cambio, el Plan 2012 subsana este déficit, ya que haciendo la misma operación con las asignaturas optativas de menor carga horaria destinada a la formación práctica se alcanza lo establecido en la Resolución Ministerial N° 344/09.

En síntesis, el Plan 2012 cumple con los criterios de intensidad de la formación práctica establecidos en la Resolución Ministerial N° 344/09.

Si bien se consideró que la implementación del Plan 2012 (Resolución CSU N° 293/11), subsanaba la totalidad de los déficits mencionados para el Plan 1997 y para el Plan 2006, no se presentó un plan de transición que permitiera que los alumnos del Plan 1997 y del Plan 2006 se beneficien con las mejoras introducidas con la implementación del Plan 2012.

La carrera cuenta con 60 docentes que cubren 67 cargos, de los cuales 66 son regulares. 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	6	6
Profesor Asociado	0	0	0	0	7	7
Profesor Adjunto	0	1	0	0	20	21
Jefe de Trabajos Prácticos	0	3	0	0	14	17
Ayudantes graduados	0	3	0	0	6	9
Total	0	7	0	0	53	60

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					
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total
Grado universitario	0	5	0	0	5	10
Especialista	0	1	0	0	0	1
Magíster	0	0	0	0	3	3
Doctor	0	1	0	0	45	46
Total	0	7	0	0	53	60

Se considera que la carrera cuenta con un cuerpo académico en número y composición adecuado y con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia, investigación y vinculación con el medio. Se destaca que 53 docentes poseen dedicación exclusiva.

A partir del análisis de la información sobre rendimiento de los alumnos, presentada por el Departamento de Química, y como resultado de las reuniones realizadas durante la visita, tanto con docentes de asignaturas iniciales y avanzadas, como con alumnos de los primeros y últimos años de la carrera, se observó la dificultad para el cursado y aprobación de asignaturas del primer año, particularmente en Física y Matemática. Tal situación se vincula en parte, con la falta de docentes auxiliares en cursos con gran cantidad de alumnos, para asignaturas comunes a los Departamentos de Física y Matemática, repercutiendo en una baja proporción de alumnos aprobados y en un aumento de recursantes. Este déficit fue detectado por la institución en su Autoevaluación y por los tanto presentó un plan de mejoras cuyo objetivo es crear y concursar dos cargos de ayudantes con dedicación simple para cada uno de estos departamentos. Se presenta un detalle de los responsables, de los recursos involucrados y además se indica que el monto asignado es de \$204.000 (aportados a través del Inciso I del Tesoro Nacional), sin embargo se consideró que las etapas de implementación no se encuentran especificadas de manera adecuada, para cada cargo generado, como tampoco se mencionan las asignaturas en las que se desempeñaran los docentes que ocupen los cargos generados.

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

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	51	58	27
Alumnos	206	208	170
Egresados	16	13	0

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la Universidad, desarrollándose principalmente en los cuatro pisos del Cuerpo C, del edificio ubicado en la Avenida Alem 1253. En estos espacios, el Departamento de Química cuenta con instalaciones destinadas para aulas, ámbitos de reunión, oficinas, laboratorios, gabinetes de informática, bibliotecas y una hemeroteca.

Se dispone de seis laboratorios: el Laboratorio de Instrumental de Uso Compartido (LIUC), el Laboratorio 72B, el Laboratorio 26, el Laboratorio 68B, el Laboratorio 51 y el Laboratorio 15. Existen también un Taller de Vitroplastia, uno de Agua Destilada, una Planta para producción de Nitrógeno Líquido y un gabinete de computación de Química (LACOQUI). Se considera que las características y el equipamiento didáctico de estos laboratorios resultan suficientes y adecuados.

Durante la visita se observó que los laboratorios 26 y 51 no contaban con salidas de emergencia ni gabinetes de seguridad para solventes inflamables. A su vez, el Laboratorio 51 presentaba deficiencias en los pisos, las mesadas, el sistema de cañerías de agua y desagües cloacales y no poseía un espacio de campanas extractoras adecuado para la correcta manipulación y uso de solventes orgánicos, volátiles y sustancias tóxicas. El Laboratorio 26 (Ex Bromatología) contaba con una campana extractora que no funcionaba de manera adecuada.

En el Informe de Autoevaluación, la unidad académica reconoció esta situación, y presentó un plan de mejoras, mediante el cual preveía las siguientes acciones: a) construcción de dos puertas de emergencia (a colocar en el Laboratorio 51 y en el espacio físico en el que se localizan el Laboratorio 26, LACOQUI y LIUC) por un monto de \$50.000 proporcionados por el Rectorado, a realizarse durante el año 2012, b) adquisición de armarios ignífugos (en los cinco laboratorios en los que se desarrollan las actividades prácticas de la carrera) por un monto de \$50.000, provenientes del presupuesto del Departamento de Química, a realizarse durante el año 2013, y c) adecuación de campanas extractoras, por un monto de \$100.000, proveniente tanto del Rectorado como del presupuesto departamental, a realizarse durante el año 2014. Se presentó un detalle de los responsables (Rectorado y Consejo Departamental) de los recursos involucrados (Dirección de Construcciones) y además se indicó que estos objetivos se comenzarían a concretar a partir del año 2012. No obstante, se consideró que, si bien se especificaban los mecanismos por los cuales se realizarían las acciones, no se brindaba información detallada sobre los espacios físicos (laboratorios) donde se llevarían a cabo.

Complementariamente se consideró que los plazos mencionados para la realización de las acciones no permitirían subsanar en un tiempo razonable el déficit señalado, repercutiendo de manera negativa en la utilización segura de los laboratorios por parte de los alumnos para el desarrollo de las actividades prácticas.

El Servicio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, dependiente de la Secretaría Técnica de la UNS se encuentra a cargo de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene en todos los ámbitos de formación requeridos. Con respecto a las certificaciones, se presenta un informe detallado sobre evaluación de riesgos de distintos sectores auditados, de uso del Departamento de Química, ubicados en el cuerpo C del edificio ubicado en Alem 1253.

La biblioteca central de la UNS “Profesor Nicolás Matijévic” está ubicada en la planta baja del edificio de Avenida Alem 1253 y brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles. El personal afectado asciende a 23 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realizan, que abarcan, entre otras, el apoyo para la consulta de libros electrónicos y bases de datos on-line, búsqueda bibliográfica en artículos científicos, préstamos de libros y fotocopias.

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

2.2.1. No se presenta un plan de transición que permita que los alumnos del Plan 2006 se beneficien con las mejoras introducidas con la implementación del Plan 2012.

En la Respuesta a la Vista, la institución presenta un plan de transición, aprobado por la Resolución C.D. N° 019/2012, a fin de que aquellos alumnos del Plan 2006 que no decidan pasarse al Plan 2012 puedan beneficiarse con las mejoras introducidas en este último. El plan de transición, implementado a partir del primer semestre de 2012, establece la incorporación de las siguientes asignaturas al menú de optativas del Plan 2006: Módulo de Seguridad e Higiene, con una carga horaria de 24 horas, y Seminario de Tratamiento de Datos, con una carga horaria de 30 horas. Además, se posibilita el cursado, en calidad de optativa, de Bromatología para Químicos y de Química Ambiental, ambas asignaturas obligatorias del Plan 2012. La información se ha cargado correctamente en el Formulario Electrónico. El plan de transición se considera adecuado, dado que permite que los alumnos del Plan 2006 se beneficien con las mejoras introducidas con la implementación del Plan 2012. Por lo tanto, se ha subsanado el déficit detectado oportunamente.

2.2.2. La cantidad de docentes auxiliares no es suficiente para el dictado de las asignaturas del primer año de la carrera.

A fin de subsanar el déficit señalado, en la Respuesta a la Vista la institución presenta un plan de mejoras con el objetivo de incrementar el número de docentes auxiliares en el Departamento de Matemática y en el de Física. Se prevé la creación y el concurso de dos cargos de ayudante simple en cada uno de los departamentos mencionados. En el caso del de Matemática, para las asignaturas Cálculo IA y Cálculo IIA, y en el caso del de Física, para las asignaturas Física A y Física B. Estas actividades se desarrollarán en el primer y en el segundo semestre de 2012. Se presenta el detalle del responsable y de los recursos humanos y financieros involucrados. Se considera que el plan de mejoras es adecuado, ya que su implementación permitirá subsanar el déficit detectado.

2.2.3. Garantizar las medidas de seguridad e higiene en los Laboratorios 26 y 51.

En la Respuesta a la Vista, la institución informa que el Laboratorio 26 dispone de duchas, de lavaojos y de una campana extractora, y que el Laboratorio 51 cuenta con una campana extractora y que se ha adquirido e instalado una ducha y un lavaojos. Se presentan fotografías de estas adquisiciones.

Por otro lado, la institución presenta un plan de mejoras con el objetivo de garantizar las medidas de seguridad e higiene en los Laboratorios 26 y 51. En el marco del plan, se prevé la construcción de dos puertas de emergencia, una en el Laboratorio 26, en el primer semestre de 2012, para la cual se presenta la documentación correspondiente que incluye el detalle del pedido de compra, las especificaciones técnicas, el presupuesto y los planos, y otra en el Laboratorio 51, en el segundo semestre de 2012. Se considera que el plan de mejoras es adecuado, ya que su implementación permitirá revertir el déficit detectado.

Por otra parte, a los fines de implementar mejoras para la excelencia, en el primer y segundo semestre de 2014, se prevé evaluar el funcionamiento de las campanas extractoras existentes en ambos laboratorios y realizar las adecuaciones correspondientes. Se presenta el detalle de los responsables, de los recursos humanos y financieros involucrados y el cronograma previsto para ejecutar estas acciones.

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 del Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º.

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. Incrementar el número de docentes auxiliares en el Departamento de Matemática y en el de Física (fecha de finalización: 2012).

II. Garantizar las medidas de seguridad e higiene en los Laboratorios 26 y 51 (fecha de finalización: 2012).

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 608 - CONEAU - 12