

RESOLUCIÓN N°: 476/12

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información del Departamento Académico de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de La Rioja por un período de tres años.

Buenos Aires, 07 de junio de 2012

Expte. N°: 804-0830/10

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información del Departamento Académico de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de La Rioja y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97) y N° 499/95, la Resolución ME N° 786/09, las Ordenanzas CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N° 184/10, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería en Sistemas de Información del Departamento Académico de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de La Rioja quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N° 184/10 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 786/09. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 30/06/2010. 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 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 4 y 5 de mayo 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 13 y 16 de junio 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 01/09/2011 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

El Departamento Académico de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (DACEFyN) se creó en el año 2000 sobre la base del Departamento de Ciencias Básicas en el ámbito de la Universidad Nacional de La Rioja. La oferta académica de la institución incluye las carreras de grado de Farmacia (creada en el año 2002), Ingeniería en Sistemas (creada en el año 2002), Bioquímica (creada en el año 2002), Licenciatura en Sistemas (creada en el año 2002), Licenciatura en Biología – Ciclo Complementario (creada en el año 2006) y Licenciatura en Enseñanza de la Matemática – Ciclo Complementario (creada en el año 2006). Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Maestría en Entomología Aplicada y Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Como oferta de carreras de pregrado se encuentra: Profesorado del Tercer Ciclo de la EGB y Polimodal en Matemática (creada en el año 1998), Analista Universitario en Sistemas (creada en el año 2002), Técnico Operador en

Computación (creada en el año 2002), Profesorado en Biología (creada en el año 2006), Tecnicatura en Diseño Multimedia (creada en el año 2007), Tecnicatura Universitaria en Informática (creada en el año 2007) y Tecnicatura Universitaria en Biogenética (creada en el año 2010).

La estructura de gobierno y conducción del Departamento Académico está integrada por el Decano y el Consejo Directivo. Bajo dependencia del Decano funcionan tres secretarías: Secretaria Académica, Secretaria Administrativa y Secretaria de Asuntos Estudiantiles. Además, en el ámbito el Departamento Académico funcionan las siguientes comisiones: Unidad de Autoevaluación, Comisión de Asuntos Generales y Comisión de Asuntos Académicos. Por su parte, la carrera cuenta con un Director de Carrera y un Concejo Consultivo de Carrera (Reglamento Funcional aprobado por Ordenanza HCS N° 331/07). De acuerdo con lo informado, este Concejo es un órgano académico con funciones de asesoramiento y cooperación con la Dirección de Carrera.

La institución cuenta con convenios con empresas para garantizar la realización de prácticas y pasantías de alumnos y brindar acceso a software específico de la carrera, por ejemplo, con IBM. Durante la visita se observó que este último convenio se utiliza intensivamente en una cátedra pero no está difundido en el conjunto de las cátedras y tampoco se detectaron actividades de investigación relacionadas con este convenio. El Comité de Pares recomienda dar difusión a las posibilidades brindadas por los convenios existentes e incrementar la cantidad de convenios con empresas para ampliar la utilización de tecnologías, metodologías y herramientas afines a la carrera.

La carrera tiene dos planes de estudios vigentes: el 2001 y el 2010. El plan 2001, aprobado por Resolución CS N° 173/01 comenzó a dictarse en el año 2002 y tiene una carga horaria total de 4110 horas que se desarrollan en 5 años. Por su parte, el plan 2010, aprobado por Ordenanza CS N° 420/10 y modificado por Ordenanza HCS N° 448/11 comenzó a dictarse en 2011 y tiene una carga horaria total de 4320 horas que se desarrollan en 5 años. Con el cambio de plan de estudios la institución modificó el título que otorgaba que pasó de Ingeniería en Sistemas a Ingeniería en Sistemas de Información.

Los siguientes cuadros muestran la carga horaria de los planes de estudio por bloque de formación (Cuadro 1), la distribución de la carga horaria de Ciencias Básicas (Cuadro 2) y la carga horaria de formación práctica (Cuadro 3).

Cuadro 1

	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2001 (horas)	Plan 2010 (horas)
Ciencias Básicas	750	795	900
Tecnologías Básicas	575	888	1065
Tecnologías Aplicadas	575	1317	1485
Complementarias	175	300	630
Otros contenidos	-	630	-
Optativas	-	180	240

Cuadro 2

	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2001 (horas)	Plan 2010 (horas)
Matemática	400	420	480
Física	225	150	240
Química	50	60	60
Sistemas de representación y Fundamentos de informática	75	105	120

Cuadro 3

	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2001 (horas)	Plan 2010 (horas)
Trabajo en laboratorio y/o campo	200	210	270
Resolución de problemas de ingeniería	150	327	347

Actividades de proyecto y diseño	200	413	368
Práctica supervisada	200	255	300

De los cuadros precedentes se observa que el plan 2010 cumple con las exigencias de la Resolución Ministerial relativas a las cargas horarias. El plan 2001, por su parte, resulta deficitario únicamente en la carga horaria destinada al dictado de los contenidos de Física. Se verifica asimismo que las horas no estandarizadas se asignan adecuadamente al contexto en el que se desenvuelve el Ingeniero en Sistemas en línea con los objetivos de la carrera.

La carrera cuenta con 71 docentes que cubren 81 cargos (a lo que se suman 10 cargos de ayudantes no graduados). 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).

Cargo	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
Profesor Titular	0	4	10	0	4	18
Profesor Asociado	0	3	1	0	3	7
Profesor Adjunto	0	8	10	0	3	21
Jefe de Trabajos Prácticos	0	3	10	0	1	14
Ayudantes graduados	0	4	7	0	0	11
Total	0	22	38	0	11	71

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	18	27	2	7	54

Especialista	0	1	5	2	3	11
Magíster	0	0	1	1	1	3
Doctor	0	1	1	0	1	3
Total	0	20	34	5	12	71

En 2010, la unidad académica tuvo un total de 2340 alumnos en sus carreras de grado. El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años.

Año	2008	2009	2010
Ingresantes	69	95	60
Alumnos	451	499	557
Egresados	0	3	2

En el Informe de Autoevaluación, la carrera señala que el responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es la Comisión Especial de Prevención de Riesgos de Accidentes, Enfermedades e Higiene y Seguridad en el Trabajo. Esta Comisión es responsable de monitorear la aplicación de los lineamientos de seguridad establecidos en el Manual de Ordenamiento Básico de Higiene y Seguridad Laboral (Ordenanza HCS N° 348/08). Asimismo, es responsable de producir inspecciones y verificaciones del estado edilicio y de las condiciones de seguridad, organizar cursos de capacitación en materia de seguridad al personal. La institución presenta certificados de inspección del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (12/05/2008) y plan de acción propuesto en respuesta; aprobación del proyecto "Programa de Accesibilidad" (Resolución HCS N° 3416/10); cronograma de cursos de capacitación de Seguridad e Higiene con listado de asistentes (2008, 2009 y 2010); y documento de compromiso y anexo entre el Ministerio de Educación de la Nación y la Universidad en el marco del Programa de Seguridad en Edificios Universitarios Nacionales (03/09/2008).

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

2.2.1. Falta de un plan de desarrollo explícito de la carrera con metas a corto, mediano y largo plazo para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad.

De la documentación presentada y luego de la visita realizada no surgió evidencia de la observación de referencia. Por ello, se realizó un requerimiento.

En la respuesta a la vista, la institución presenta un Plan de Desarrollo Específico para las Carreras de Licenciatura en Sistemas de Información e Ingeniería en Sistemas de Información para el período 2011-2013 (Resolución CD N° 183/11). El mismo contempla acciones a desarrollar en 6 ejes: gestión académica; capacitación docente y posgraduación; actividades de investigación; actividades de extensión, vinculación y transferencia científica y tecnológica; alumnos y graduados e infraestructura y equipamiento.

A partir de lo expuesto se considera que la institución subsanó el déficit oportunamente detectado.

2.2.2. Falta de definición de políticas de investigación específicas para la carrera y de proyectos de investigación en temáticas de la carrera con participación de docentes y falta de efectividad de los mecanismos de estímulo a los alumnos para incorporarse a los proyectos de investigación.

Según la documentación presentada en instancias de la evaluación, la Universidad cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas que se canalizan a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología y el Concejo de Investigación Científica y Tecnológica. Además, existen Becas Internas de Investigación en las categorías de pre-iniciación, iniciación y perfeccionamiento (Ordenanza HCS N° 39/96) y la Universidad cuenta con 7 centros de investigación que contienen a 75 institutos de investigación. No obstante ello, el Comité de Pares observó falta de políticas de la institución en las temáticas relacionadas con la carrera (por ejemplo, a partir de la definición de líneas de investigación prioritarias para el área) y, además, las políticas existentes no se reflejaban en el desarrollo efectivo en la Sede de proyectos de investigación vinculados con la carrera. En este sentido, la carrera tenía en vigencia 5 proyectos de investigación en temáticas de la disciplina, en los que participaban 11 docentes de la carrera y 6 alumnos. Sin embargo, el Comité de Pares observó que estos proyectos no expresaban una directa vinculación temática con la carrera y sus objetivos se encontraban más en el área de transferencia que en el de investigación en la

disciplina. Además, de estos 5 proyectos, 3 no consignaban resultados, 1 contaba con una publicación en el Instituto de Difusión de la UNLaR y el restante con una presentación en un congreso organizado por la Universidad. Con respecto a esto último, de acuerdo con lo informado, en los últimos 5 años ningún proyecto vinculado a la carrera alcanzó una publicación en revista con arbitraje.

Por lo demás, la participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de la asignación de becas otorgadas por la SECyT en las categorías de Becas para Ayudantía de Investigación. Sin embargo, se observó la participación de alumnos en 1 de los proyectos vigentes, y en los restantes no participaban alumnos. Asimismo, no se cuenta con evidencia de que alumnos de la carrera hayan utilizado estas becas.

Por todo lo antedicho, se realizó un requerimiento.

En instancia de la respuesta a la vista, la institución informa que mediante Resolución CICYT N° 018/11, se aprobó la convocatoria anual del Programa de Desarrollo de la Investigación y la Innovación para el financiamiento de proyectos a desarrollarse en 2012 y, por Resolución CICYT N° 021/11, se aprobó la distribución de presupuesto a Institutos y Áreas. Además, dentro del Programa mencionado se aprobó una convocatoria especial para la presentación de proyectos de investigación para las carreras de Sistemas de Información y se establecieron líneas de investigación para el área (Resolución CICYT N° 044/11). Éstas son: ingeniería de software; base de datos y minería de datos; arquitectura, redes y sistemas operativos; agentes y sistemas inteligentes, robótica aplicada y cibercultura e innovación en tecnologías de la información y la comunicación. Los proyectos serán evaluados por pares externos a la Universidad y pueden ser de innovación tecnológica, de desarrollo tecnológico, de creación científica, de formación de recursos humanos, de servicio científico-tecnológico. Tendrán un plazo de ejecución de 1 ó 2 años y se podrá solicitar un financiamiento de hasta \$10.000 por proyecto. En la presente convocatoria se destinará un total de \$80.000 para los proyectos que resulten aprobados. De acuerdo con lo informado, en esta convocatoria resultaron admisibles 8 proyectos relacionados con las carreras de Sistemas, en los que participarán 14 docentes de la carrera de Ingeniería. En 7 de estos proyectos participarán entre 3 y 8 alumnos.

Por otra parte, la institución presenta información adicional referida a 9 proyectos de investigación de la unidad académica, a resultados de proyectos en los que participaron docentes de la carrera (tanto en presentaciones científicas como en acciones de transferencia), y se presenta un detalle de publicaciones científicas en revistas con arbitraje.

Con respecto a la participación de alumnos, además del detalle presentado por proyecto, se informa que en 2010, 2 alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información obtuvieron beca como ayudante de docente investigador, así como también 2 graduados en Ingeniería en Sistemas de Información obtuvieron becas de formación científica y profesional. En 2011, dentro del Programa de Recursos Humanos, se observa: 6 alumnos como ayudantes de docente investigador (3 de Ingeniería), 2 como ayudante de segunda (1 de Ingeniería), 2 como ayudante de investigación (1 de Ingeniería), 2 como formación tecnológica y empresarial (2 de Ingeniería).

Considerando los proyectos no informados en oportunidad de la Autoevaluación (9), el Comité de Pares observa que 1 no se vincula con la carrera (es de Derecho) y otros 5 no brindan información consistente referida a su vigencia (la fecha de inicio es coincidente con la de finalización). De los 3 restantes, 1 corresponde a transferencia, 1 es investigación interdisciplinaria del área de enseñanza en vinculación con la carrera y el último es específico de la carrera. Los nuevos proyectos que se iniciaron a partir de la convocatoria realizada (8) resultan pertinentes y su desarrollo conllevará un incremento significativo de la participación tanto de los docentes como de los alumnos en temáticas de investigación afines a la carrera. En suma, de la información presentada, se desprende que actualmente se inició el desarrollo de 10 proyectos relacionados con la disciplina con la participación de 16 docentes de la carrera. A partir de lo expuesto, se concluye que la institución ha iniciado acciones y diseñado estrategias que le permitirán subsanar el déficit detectado en un plazo razonable.

2.2.3. Escasas actividades de extensión y vinculación con el medio de la carrera con participación de docentes y alumnos.

Durante la visita se tomó conocimiento de proyectos de extensión con objetivos orientados a la enseñanza y al uso de Internet. Sólo en uno de los proyectos presentados se visualiza una vinculación con el medio bajo el Programa Conectar Igualdad. Esto, junto con los emprendimientos orientados a la enseñanza, demuestra la capacidad de ejecución de la

institución. Sin embargo, a excepción de este último proyecto mencionado, el Comité de Pares observó que las actividades que se desarrollaban en esta área estaban dirigidas mayormente hacia el interior de la Universidad y no se observó una vinculación sostenida con el medio social y productivo.

De acuerdo con lo informado, la participación de alumnos en actividades de vinculación se concreta a través del desarrollo de Trabajos Finales de integración, orientados a la optimización y automatización de servicios internos de distintas entidades u organizaciones e institutos de la comunidad. Sin embargo, el Comité de Pares no constató la existencia de un mecanismo concreto que estimule la participación de alumnos en estas actividades. Así, sólo algunos alumnos desarrollan sus trabajos finales en este sentido.

En instancias de la respuesta a la vista, la institución indica que las actividades de extensión y vinculación tienen garantizado su financiamiento a través de la Ordenanza HCS N° 442/11 que creó el Programa Institucional Permanente para Actividades de Extensión y Vinculación. Además, presenta un detalle de proyectos de extensión y vinculación con el medio social y productivo. La carrera de Ingeniería en Sistemas de Información actualmente participa en 7 proyectos para el diseño e implementación de: un sitio web accesible de la universidad, un sistema para diagramar la utilización de los espacios físicos, un sistema de comercio electrónico para el parque tecnológico SOLAR, un sistema de gestión hospitalaria para el Hospital Escuela y de Clínicas Virgen María de Fátima, un sistema de gestión de mutuales y obras sociales del Sindicato Gráfico, un diagnóstico de fiabilidad del servicio BIND DNS. En estos 7 proyectos participan 8 docentes y en todos ellos participan entre 1 y 3 alumnos. Asimismo, la institución afirma que la carrera viene participando con un alto nivel de representatividad en las convocatorias de extensión de la Secretaría de Políticas Universitarias. Además, a través de la Resolución HCS N° 3199/10 se autorizó el financiamiento de todos los proyectos que no obtuvieran el financiamiento a través de dichas convocatorias, con lo cual se garantiza la concreción de las iniciativas de extensión. Se presenta un listado de 31 proyectos presentados a las convocatorias. Asimismo, se destaca el desarrollo de las siguientes actividades de extensión: “Ciber-Biblioteca”, “El juego como una herramienta para fomentar la solidaridad en la ciudadanía”, la “Plataforma UNLaR” y la “Plataforma EVA-UNLaR” (que generaron 20 presentaciones en congresos o encuentros de la

disciplina, tanto a nivel nacional como internacional), la “Plataforma AVAT.AR (Aprendizaje Virtual Apoyado por Tutores. Argentina)”.

Por otro lado, se indica que se realizaron concursos docentes, para cuya presentación los docentes concursantes debieron presentar una propuesta de investigación y extensión dentro de la planificación de cátedra. Estas propuestas ya se han convertido en 7 Proyectos de Extensión – Vinculación que fueron aprobados por Resolución HCS N° 152/11 y están próximos a implementarse bajo coordinación del CIDI. Todos ellos cuentan con la participación de docentes y alumnos de las carreras de sistemas. Algunos se destinan a la comunidad universitaria pero también al entorno social y productivo de las carreras.

Por último, con respecto a los mecanismos de estímulo a los alumnos para su participación en las actividades arriba mencionadas, la institución indica que la realización del Trabajo Final deberá desencadenar en una actividad de investigación y extensión. En este sentido se mencionan proyectos que alumnos de la carrera desarrollaron en los últimos años con financiamiento del Departamento.

A partir de lo expuesto, se concluye que la institución ha satisfecho el requerimiento realizado. Se presentó información que da cuenta de la existencia de un número suficiente de actividades de extensión vinculadas con la carrera con participación docentes y alumnos. Asimismo, la normativa presentada permitirá brindar continuidad a proyectos en esta área.

2.2.4. No se desarrollan sistemáticamente cursos de capacitación y/o actualización específicos en el área disciplinar.

Durante la evaluación el Comité de Pares observó que la institución brinda becas para la realización de estudios de posgrado (Resolución HCS N° 3155/09). Además, se ofrecieron carreras de posgrado mediante convenios con otras instituciones universitarias. En virtud de ello y de los cursos de especialización y cursos específicos en cuanto a las estrategias de enseñanza, el Comité de Pares consideró que la institución contaba con una valiosa política para el perfeccionamiento docente. Sin embargo, no se observó una oferta concreta de capacitación en temas específicos de la disciplina, quedando este aspecto a cargo de las iniciativas individuales de los docentes.

La institución detectó el déficit formulado y, en tal sentido, presentó un plan de mejoras por el cual preveía incentivar la formación continua de los docentes. No obstante, el Comité

de Pares consideró insuficiente la cantidad de actividades de capacitación disciplinares ofrecidas, a la vez que no se brindaba garantía de su mantenimiento en el tiempo. Por ello, se formuló el requerimiento al respecto.

En instancias de la respuesta, la institución incluye en el Plan de Desarrollo de la carrera distintas actividades para el fortalecimiento de la capacitación docente tanto en temas pedagógicos como disciplinares. Entre estos últimos temas se encuentran: balanced score card como herramienta de gestión, ethical hacking, modelación y simulación de sistemas y comportamiento de variables, diseño de arquitectura de software, ingeniería de software. Concretamente, para 2011 se preveía el inicio de nuevas cohortes en las carreras de Especialización en Docencia Universitaria y Maestría en Ingeniería de Software, así como el desarrollo de 5 cursos o talleres. Para 2012 se prevé el dictado de 5 cursos o talleres, y para 2013, de 4 cursos. Los diferentes módulos correspondientes a la Maestría en Ingeniería de Software, de carácter disciplinar, son abiertos y pueden ser cursados por docentes no inscriptos en la carrera y recibir la certificación correspondiente. También se mencionan instancias de capacitación disciplinar en el marco del Encuentro Informático Riojano y de la asistencia a distintos congresos y jornadas nacionales e internacionales con financiamiento de la Universidad.

A partir de lo expuesto, se concluye que las ofertas de capacitación en temas específicos de la disciplina resultan correctas y significativas para la formación de los docentes en el área. Por ello, las acciones y estrategias emprendidas por la institución le permitirán subsanar el déficit oportunamente detectado en un plazo razonable.

2.2.5. Excesiva concentración de responsabilidades de la gestión académica de la carrera en el Director, quien no cuenta con una dedicación suficiente para ello ni con colaboradores específicos.

Como se mencionó más arriba, la carrera cuenta con un Director de Carrera y un Concejo Consultivo de Carrera. El Director de Carrera preside el citado Concejo. Al momento de la evaluación, estas dos instancias de gestión eran compartidas por la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información (Sede Central y Sede Chamental) e Ingeniería en Sistemas de Información. Además, el Director es miembro del Concejo Directivo del Departamento y se desempeña como Profesor Titular de 6 asignaturas. Para todas estas tareas

cuenta con una dedicación de 40 horas semanales. El Comité de Pares observó que la gestión académica se concentraba excesivamente en el Director, quien no contaba con otros colaboradores académicos con tiempo específico asignado a la conducción. El Concejo Consultivo se reúne mensualmente, lo que implica poco tiempo real asignado a sus miembros para este tipo de tareas. El Comité de Pares consideró necesario redistribuir las funciones y responsabilidades que implican la gestión de la carrera. Por ello, se realizó un requerimiento.

En instancias de la respuesta a la vista, la institución indica que por Resolución CD DACEFyN N° 184/11 se establece: la separación de las Direcciones de Carrera de Licenciatura e Ingeniería y la creación de las figuras de Coordinadores de Carrera (que acompañará al Director en las tareas de gestión). Asimismo se dispone la conformación de Consejos Consultivos con una integración coherente con el perfil de la carrera y una reestructuración de la Comisión de Seguimiento Curricular y reglamentación de sus actividades (Resolución CD DACEFyN N° 283/11). Se informa los docentes que fueron designados para cada una de las instancias mencionadas.

Se considera que con las acciones implementadas la institución subsanó el déficit.

2.2.6. No se asegura la realización de una revisión periódica del plan de estudios.

El Concejo Consultivo se constituye como instancia institucionalizada responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios. Esto lo realiza a través del ajuste de las planificaciones e informes de cátedra. A partir de esto, el Comité de Pares concluyó que se realiza un seguimiento sistemático de la actividad académica pero no se verificó la realización de una revisión periódica del plan de estudios en su conjunto y de su adecuación a la evolución de la disciplina, en función de los propios objetivos trazados. En este punto, cabe mencionar que luego de la visita la institución presentó información relativa a la reciente conformación de una Comisión de Seguimiento Curricular para las carreras de sistemas (Resolución CD N° 097/11). De acuerdo con lo informado, esta comisión tendrá entre sus funciones y obligaciones las de evaluar permanentemente el desarrollo del plan, colaborar en el fortalecimiento de la gestión académica, optimizar los mecanismos de actualización y seguimiento del plan de estudios, entre otros. En la resolución se establecen sus integrantes (siendo el Director de Carrera su Presidente), una periodicidad mensual de sus reuniones, y la obligación de remitir informes semestrales a la Secretaría Académica

Departamental. El Comité de Pares consideró valiosas las acciones emprendidas en este sentido, pero ante la reciente conformación de esta comisión no pudo evaluar concretamente su accionar. Se consideró necesario que la institución asegure la realización de una revisión periódica del plan de estudios y para ello informe mediante qué mecanismos concretos se efectivizará.

En instancias de la repuesta a la vista, la institución señala que por Resolución CD DACEFyN N° 283/11 se reglamentan las actividades de la comisión y se establece la conformación de espacios de seguimiento por área curricular integrados por docentes. Al finalizar cada cuatrimestre la Comisión deberá producir un Informe de Avance del Plan de Estudios. Además, se prevé la realización anual de una jornada con un experto pedagógico-disciplinar para analizar necesidades de actualización del plan. El Consejo Consultivo y el Gabinete de Asesoramiento Pedagógico también aportan a la revisión del plan.

A partir de lo expuesto, se concluye que la institución ha iniciado acciones y diseñado estrategias que le permitirán subsanar el déficit detectado en un plazo razonable.

2.2.7. No se garantiza una correcta integración horizontal y vertical de contenidos entre las distintas asignaturas.

En instancias de la evaluación, la carrera informó que la articulación horizontal y vertical es controlada a partir de la evaluación realizada por el Director de Carrera y el Consejo Consultivo de las planificaciones de cátedra, los programas analíticos y los informes de cátedra presentadas cuatrimestralmente. Sin embargo, no se observó una participación activa del cuerpo docente en estas actividades que posibilite una efectiva articulación de contenidos entre las distintas asignaturas y garantice una correcta integración horizontal y vertical de los mismos. Si bien existe interacción entre los docentes, ésta es mayormente informal y en forma circunstancial, por lo que se basa exclusivamente en el esfuerzo personal de los docentes. Por ello, el Comité de Pares realizó un requerimiento al respecto.

En instancias de la respuesta a la vista, la institución indica que el Plan de Desarrollo estipula la realización de Talleres de Integración Horizontal y Vertical. En tal sentido, la Comisión de Seguimiento Curricular organizará una reunión al finalizar cada cuatrimestre con la totalidad de los docentes titulares de la carrera, a fin de evaluar lo actuado a la vez que analizar la integración interdisciplinaria de las asignaturas. Además, estas reuniones se

sumarán a las propias de la Comisión de Seguimiento que también tiene entre sus funciones velar por la integración horizontal y vertical de contenidos.

A partir de lo expuesto, se concluye que la institución ha iniciado acciones y diseñado estrategias que le permitirán subsanar el déficit detectado en un plazo razonable.

2.2.8. El plan 2001 no se ajusta a la Resolución Ministerial N° 786/09 en cuanto a contenidos e inclusión de una Práctica Profesional Supervisada y no se presenta un plan de transición adecuado para que la mayor parte de los alumnos cursantes puedan beneficiarse de las mejoras introducidas en el plan 2010.

A partir de la evaluación del plan de estudios 2001 se observó que no incluían la totalidad de los Contenidos Curriculares Básicos listados en la Resolución ME N° 786/09. Por otro lado, la carrera presentó la Resolución HCS N° 420/10 que contemplaba la implementación progresiva del plan 2010 y un plan de extinción del plan 2001. Asimismo, durante la visita se tomó conocimiento de que por Resolución CD N° 122/11 se estableció un régimen de equivalencias automáticas entre ambos planes para facilitar el paso de un plan al otro. Sin embargo, el Comité de Pares observa que este enfoque no contemplaba la diferencia entre los contenidos incluidos en cada plan de estudios. Por lo antedicho, se consideró que el plan de transición implementado entre el plan 2001 y el 2010 resultaba inadecuado y no permitía que la mayor parte de los alumnos del plan 2001 se beneficiara con las mejoras introducidas en el plan 2010.

En la respuesta a la vista, la institución destaca la implementación de Cursos Complementarios Extracurriculares de Asistencia Obligatoria (CECO) para los alumnos de las cohortes residuales del plan 2001 que decidan continuar la carrera en ese plan. Para la carrera de Ingeniería, se organizaron 2 cursos: uno para el área de Ciencias Básicas y uno para el área de Tecnologías Básicas (Resolución CD N° 199/11). La citada resolución incluye los contenidos mínimos de cada curso, las correlatividades necesarias para su cursado, la carga horaria de cada uno y el cronograma de dictado (se repetirá el dictado 4 veces). La aprobación de los CECO será certificada por el Decano, la Secretaría Académica y el docente a cargo de su dictado y será requisito para la obtención del título. De acuerdo con el cronograma previsto, su dictado se inició desde el segundo cuatrimestre de 2011.

En segundo lugar, con respecto al paso de alumnos del plan 2001 al plan 2010, la transición actualmente está establecida en la Resolución HCS N° 448/11 (texto ordenado del plan de estudios 2010). Allí se establecen distinciones, demarcando tres categorías de asignaturas: con equivalencia directa (de acuerdo a lo explicado más arriba, con una coincidencia de al menos el 90% de los contenidos), con equivalencia indirecta o parcial (asignaturas con diferencia de contenidos no superior al 30%, en las que se requerirá una prueba de complementación) y sin equivalencia (asignaturas con diferencia de contenidos superior al 30%). La equivalencia directa entre asignaturas, en concordancia con el Reglamento de Alumnos de la Universidad, será posible hasta no más allá de 4 años de la fecha de aprobación de la asignatura en cuestión (en cuyo caso se establecerán requisitos adicionales y sólo será posible hasta los 8 años).

Por último, la Resolución HCS N° 448/11 establece que el plan 2001 dictará por última vez su 5° año durante 2014 y reglamenta el cronograma en el que los alumnos inscriptos en el plan 2001 deberán pasar al plan 2010 (en los casos que el rendimiento no sea el óptimo).

A partir de lo expuesto, se considera que la implementación de las estrategias de transición previstas permitirá asegurar que la mayor cantidad de alumnos posible se beneficie de las mejoras derivadas del nuevo plan de estudios. En tal sentido, la institución subsanó el déficit detectado.

2.2.9. El plan 2010 no incluye los contenidos de gramáticas y lenguajes formales, máquinas secuenciales, autómatas y máquinas de Turing (subárea Autómatas y Lenguajes del área Tecnologías Básicas) y los contenidos de la subárea Matemática Discreta (lógica simbólica, estructuras discretas, álgebra de Boole, sistemas de numeración) no se dictan como parte del área de Tecnologías Básicas.

En instancias de la respuesta a la vista, la institución procedió a ordenar el texto del plan de estudios 2010, lo cual fue aprobado por Ordenanza HCS N° 448/11. Allí se procedió a incorporar en 1° año la asignatura Matemática Discreta (Área Tecnologías Básicas), con contenidos mínimos relativos a lógica simbólica, estructuras discretas, álgebra de Boole, sistemas de numeración. Esta asignatura tiene una carga horaria de 60 horas y, a partir de su incorporación, se modificaron las correlatividades. Por otra parte, la asignatura Cálculo Numérico fue reemplazada por Computación (Área Tecnologías Básicas), cuyo cursado

corresponderá al 3° año, con una carga de 90 horas. En esta nueva asignatura se incluyeron contenidos mínimos referidos a gramáticas y lenguajes formales, máquinas secuenciales, autómatas y máquinas de Turing. Estas modificaciones afectaron la carga horaria total del plan de estudios, la cual actualmente pasó de 4230 horas a 4320. Asimismo, la carga horaria correspondiente a Ciencias Básicas pasó de 960 horas a 900 (área dentro de la cual, Matemática pasó de tener una carga de 540 horas a 480) y la de Tecnologías Básicas de 915 a 1065; por su parte las horas destinadas a trabajo en laboratorio y/o campo pasaron de 240 a 270 horas y las destinadas a resolución de problemas de ingeniería de 367 a 347.

A partir de lo expuesto y del análisis de la nueva documentación presentada, se concluye que con las acciones implementadas la institución subsanó el déficit detectado. Los contenidos faltantes fueron incorporados en espacios curriculares acordes y en momentos de la carrera adecuados.

2.2.10. Insuficientes dedicaciones docentes para garantizar el desarrollo de actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio en el marco de la carrera.

De la información presentada junto a la autoevaluación se observó que el 23% de los docentes (14 de un total de 62) contaba con más de 30 horas de dedicación acumulada semanal; sin embargo, durante la visita se observó que las mismas se destinaban prioritariamente a las actividades de docencia. Por esto último, se consideró que las dedicaciones resultaban insuficientes para garantizar el desarrollo de actividades de investigación y vinculación con el medio en el marco de la carrera, lo cual se verificó en lo observado respecto al desarrollo en ambas áreas. Se realizó un requerimiento.

En instancias de la respuesta a la vista, la institución informa que el número total de docentes se ha elevado de 62 a 71. Además, indica que avanzó en el plan de mejoras presentado para incrementar la cantidad de docentes efectivos: por Resolución DACEFyN N° 343/10 se convocó a concurso público de títulos, antecedentes y oposición para cubrir cargos docentes de las carreras de sistemas de la Sede Central y Chamental. A partir de la sustanciación de dichos concursos, 6 docentes de la Ingeniería en Sistemas de Información de la Sede Central fueron asignados a cargos con dedicación semiexclusiva y 1 con dedicación exclusiva.

Por otra parte, siguiendo los lineamientos del plan estratégico departamental, se aprobó una nueva convocatoria para la cobertura de cargos del Departamento (Resolución CD N° 205/11) que prevé el concurso de 7 cargos docentes para las carreras de sistemas, de los cuales 5 corresponden a docentes para la Ingeniería en Sistemas de Información de la Sede Central (1 profesor titular con dedicación exclusiva, 2 profesores adjuntos con dedicaciones semiexclusivas, 1 profesor asociado con dedicación semiexclusiva y 1 JTP con dedicación exclusiva). Cabe mencionar que los docentes que se presenten a concursos de profesor titular, asociado y adjunto deben acompañar su presentación con una propuesta de actividades de extensión e investigación. Esta última exigencia también es válida para los casos de docentes interinos.

A partir de lo expuesto, se concluye que con la concreción de los concursos mencionados (que sumaron 6 semiexclusivas y 1 exclusiva) la institución ha iniciado acciones en función de la subsanación del déficit y, asimismo, diseñó estrategias correctas que le permitirán subsanarlo en un plazo razonable.

2.2.11. Insuficiente formación de posgrado de los docentes de la carrera en función de garantizar el desarrollo de actividades de investigación.

A partir de la información presentada, se observó que de los 5 docentes con título de posgrado que podrían dirigir un proyecto de investigación (3 magíster y 2 doctores), 2 no cuentan con títulos vinculados a la disciplina y sólo uno dicta clase en asignaturas troncales de la disciplina, los restantes se desempeñan en asignaturas complementarias y de apoyo. A su vez se observó que sólo uno (magíster) cuenta con dedicación superior a las 40 horas semanales. Es decir, que los docentes con mayores dedicaciones no se corresponden con docentes con formación de posgrado que pudieran potenciar las actividades de investigación. Por lo demás, los docentes con títulos de posgrado predominantemente son de áreas ajenas a los Sistemas de Información. Por lo expuesto, el Comité de Pares formuló un requerimiento.

En instancia de la respuesta a la vista, la institución indica que la formación de posgrado se contempla en el Plan Estratégico Institucional de la Universidad y se halla definido de manera específica en el Plan de Desarrollo Estratégico Departamental 2011-2013. En 2011 se abrió la inscripción para la segunda cohorte de la Maestría en Ingeniería de Software dictada por convenio con la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Universidad Nacional de

San Luis. Según se informa, a la fecha de presentación de la respuesta a la vista, esta carrera cuenta con 6 docentes de Ingeniería en Sistemas de Información preinscritos. También se indica que 12 docentes se encuentran cursando la primera cohorte de la Maestría en Ingeniería de Software. A partir de ello, la institución prevé que en 2015 al menos el 10% de los docentes de las carreras se posgradúen en la Maestría.

Por otro lado, a partir de un convenio con el CONICET, la Universidad cuenta con una becaria que está realizando el Doctorado en Física de la Universidad Nacional de San Luis, con una beca para áreas de vacancia geográfica. Al finalizar el doctorado, la becaria será incorporada a la UNLaR con cargo de dedicación exclusiva. En este punto se informa que 3 docentes de la Ingeniería en Sistemas de Información se postularon a la convocatoria 2011 para el mismo tipo de becas, contando con el aval institucional (Resolución HCS N° 3784/11).

A partir de lo expuesto, se concluye que la institución ha iniciado acciones y diseñado estrategias que le permitirán subsanar el déficit detectado en un plazo razonable.

2.2.12. Falta de un análisis formal y sistemático de la evolución de los alumnos y en especial de las razones de la baja cantidad de egresados de la carrera que permita detectar las causas y actuar en función de ellas.

A partir de la información presentada se observaron altas tasas de deserción y desgranamiento a lo largo de la carrera. Entre las cohortes 2005 y 2009 se observó un promedio de 42% de deserción entre el primer y segundo año. A su vez, las cohortes 2005 y 2006 entre el 2° año y el 5° de cursada tuvieron una deserción de 46% y 43% respectivamente. En este mismo sentido, se observó un importante retraso en la finalización de la carrera: las últimas cohortes que tuvieron egresados son las de 2003, 2004 y 2005. La primera tiene un total de 7 graduados (2 en 2009 y 5 en 2010), la segunda un total de 3 (1 en 2009 y 2 en 2010) y la última un total de 4 (en 2010). Todas estas cohortes aun tenían alumnos cursantes en 2010. Durante la visita se mencionaron como causas la temprana inserción laboral, dificultades personales y el retraso en la entrega del Trabajo Final. Con respecto a esto último se sugirió contemplar la revisión del nivel de exigencia del Trabajo Final de carrera. Por lo demás, el Comité de Pares no halló evidencias de que la carrera desarrolle un análisis formal y sistemático de la evolución de los alumnos y, en especial, de las razones de la baja cantidad de

egresados de la carrera que permita detectar las causas y actuar en función de ellas. Se realizó un requerimiento al respecto.

En instancias de la respuesta vista, la institución señala que en el plan de desarrollo se contemplan actividades tendientes a la evaluación de los indicadores relacionados con el rendimiento y la evolución de los alumnos (Resolución CD N° 183/11). Allí se incluye un eje específico con acciones tendientes a incrementar la eficiencia terminal de los alumnos tanto en la Sede Central como en la Sede Chemical. En 2011 se prevé medir variables referentes a alumnos y graduados a fin de poder evaluar el impacto del plan. Durante el segundo cuatrimestre de 2011 se prevé implementar el Programa de Tutorías, incorporando el 30% de los alumnos en riesgo de deserción. Se prevé realizar encuestas a alumnos y docentes a fin de recopilar información estadística acerca de diferentes variables y realizar una jornada de trabajo y evaluación para analizar los resultados de las medidas adoptadas durante 2011, con la participación de al menos el 80% de los docentes. Este esquema se repetirá en 2012 y 2013 de manera cuatrimestral.

Por otro lado, a partir de los datos existentes en el sistema de seguimiento SIU Guaraní, presenta un análisis del rendimiento académico de los alumnos. Además, se informa la existencia de un servicio de orientación vocacional disponible desde la Web de la universidad y el desarrollo de un proyecto para fortalecer la articulación entre el nivel secundario y el nivel universitario con financiamiento del Ministerio de Educación.

Se considera que a partir de la implementación de las acciones previstas en el plan de desarrollo la institución podrá subsanar el déficit en un plazo razonable. Asimismo, la recopilación de nueva información le permitirá iniciar el análisis de la evolución de los alumnos. Con respecto a la baja tasa de graduación, la ampliación del análisis previsto a la deserción y desgranamiento entre los alumnos avanzados permitirá diseñar una política que incremente sustancialmente la cantidad de egresados.

2.2.13. Insuficiente cantidad, variedad y actualización del acervo bibliográfico para todas las áreas de la carrera.

A partir del catálogo incluido en el Informe de Autoevaluación y durante la visita, se constató que en general no se contaba con más de un ejemplar de los libros y que debía reforzarse la actualización y variedad de los textos disponibles.

La carrera detectó este déficit y presentó un plan de mejoras por el cual preveía incrementar el fondo de Biblioteca para las carreras de sistemas. El Comité de Pares consideró que la cantidad y variedad de títulos y ejemplares no era suficiente para subsanar el déficit detectado en toda su magnitud y, además, el plan presentado era común a la Sede Central y a la Sede Chemical y no especificaba a qué Sede se destinarían los libros. Por ello se realizó un requerimiento.

En instancias de la respuesta a la vista, la institución confeccionó una nueva nómina de libros para su compra. Se presenta el detalle, a partir del cual se constata la compra de 174 títulos (693 ejemplares) por un monto total de \$118.074; de ellos, 525 ejemplares serán destinados a la Sede Central y 168 a la Sede Chemical (133 títulos).

A partir de lo expuesto y del análisis de los títulos incorporados, se concluye que con las acciones implementadas la institución subsanó el déficit detectado.

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 Ingeniería en Sistemas de Información del Departamento Académico de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de La Rioja 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 lo establecido en los cronogramas de los planes de mejoras presentados, dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

- I. Diseñar un plan de acciones que permita incrementar sustancialmente la cantidad de egresados a partir del análisis formal y sistemático de la evolución de los alumnos.
- II. Desarrollar los proyectos de investigación previstos con la participación de docentes y alumnos de la carrera concretando la difusión de resultados en medios reconocidos de la especialidad.
- III. Desarrollar y mantener la oferta de cursos de capacitación y/o actualización en el área disciplinar específica para el plantel docente.
- IV. Incrementar la cantidad de docentes con formación de posgrado en temáticas afines con la carrera a fin de fortalecer las actividades de investigación de la carrera.
- V. Incrementar las dedicaciones de los docentes a fin de garantizar el desarrollo de actividades de investigación, extensión y vinculación con el medio en el marco de la carrera.
- VI. Asegurar la revisión periódica de plan de estudios e implementar las acciones que garanticen la articulación horizontal y vertical de contenidos.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecida la siguiente recomendación:

1. Dar difusión a las posibilidades brindadas por los convenios existentes e incrementar la cantidad de convenios con empresas para ampliar la utilización de tecnologías, metodologías y herramientas afines a la carrera.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 476 - CONEAU - 12