

RESOLUCIÓN N°: 131/12

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería en Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral por un período de seis años.

Buenos Aires, 14 de marzo de 2012

Expte. N°: 804 -0790/10

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería en Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley N° 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios N° 173/96 (t.o. por Decreto N° 705/97) y N° 499/95, la Resolución ME N° 786/09, la Ordenanza CONEAU N° 058/11 y la Resolución CONEAU N° 184/10, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería en Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral 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 786/09. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 29 de junio de 2010. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la 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 14 y 15 de abril 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 6 y 9 de diciembre de 2010 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.

2. La situación actual de la carrera

2.1. Introducción

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral fue creada en 1993. Las carreras de grado que se dictan en la facultad son las siguientes: Ingeniería en Informática (creada en el año 1994, validez del título RM N°355/95) e Ingeniería Industrial (creada en el año 1994 RM N° 3308/94). Ambas carreras suman un total de 55 alumnos.

La oferta de posgrado incluye la Especialización en Ingeniería y Gestión del Mantenimiento (iniciada en 2010, con dictamen favorable de la CONEAU en la sesión N° 314 de 2010, Expte. N° 4771/09), la Maestría en Gestión de Operaciones (iniciada en 2011, con dictamen favorable de la CONEAU en la sesión N° 316 de 2010, Expte. N° 4772/09) y la Maestría en Explotación de Datos y Gestión del Conocimiento (iniciada en 2006, actualmente en proceso de acreditación, Expte. N° 804/1004/10).

La misión institucional y los objetivos y normativas de funcionamiento de la carrera se explicitan en el Estatuto, reglamentos y resoluciones que se difunden a la comunidad académica a través del sitio electrónico de la universidad. En su plan de desarrollo la institución manifiesta que sus esfuerzos estratégicos se orientan hacia el traslado de la Facultad de Ingeniería al campus que la Universidad tiene en la localidad de Pilar. Allí se prevé potenciar el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas debido a la interacción directa con el Parque Científico y Tecnológico, el Centro de Propiedad Intelectual, la IAE (la Escuela de Negocios de la Universidad Austral) dedicada a la formación de posgrado y la investigación, la Facultad de Medicina y el Hospital Universitario Austral. Actualmente se han instalado dos laboratorios de la facultad en el campus, el laboratorio de Manufactura flexible que se utiliza para los prácticos de Instrumentación y Control y el de Metrología utilizado por la carrera de Ingeniería Industrial. Ambos laboratorios fueron equipados y prestan servicios a una empresa automotriz en el marco de un convenio. Estas actividades se encuentran a cargo de docentes de la carrera y cuentan con la participación de alumnos de Ingeniería en Informática que realizan su práctica profesional supervisada (PPS) en este ámbito. También, en estos laboratorios se realizan actividades de intercambio y

prácticas en el marco de un convenio con la Facultad Regional Pacheco de la Universidad Tecnológica Nacional.

En 2006 fue creada la Dirección de Investigación que tiene a su cargo el plan anual de investigación, con las líneas y proyectos en curso. Anualmente la Universidad realiza convocatorias y los docentes presentan sus proyectos a través de la Dirección de Investigación para su evaluación y financiamiento. La unidad académica presenta 35 proyectos de investigación de los cuales 13 se relacionan con la carrera y se encuentran en vigencia. En esos proyectos participan 11 docentes y 11 alumnos de la carrera. Para promover la incorporación de los alumnos en las actividades de investigación, los proyectos vigentes se presentan en los cursos relacionados con sus temáticas. También, se realiza una presentación general de todos los proyectos vigentes una vez al año. Además, la institución informa en su Autoevaluación que anualmente se realizan convocatorias y que la Universidad otorga subsidios que permiten a los investigadores la publicación de resultados y la participación en reuniones científicas.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, la institución presenta 5 convenios para el desarrollo de actividades de investigación y transferencia. En el marco de dichos acuerdos se desarrollan proyectos de investigación aplicada y realizan su formación algunos becarios. También, se presentan 110 convenios de prácticas y pasantías y de intercambio mediante los cuales docentes y alumnos de la Facultad realizan pasantías en empresas y en otras universidades extranjeras. Los docentes prestan servicios a empresas (36 trabajos realizados en los últimos tres años y 8 trabajos en curso) y se ofrecen numerosas actividades abiertas de capacitación de las que participaron 1967 personas entre 2007 y 2009. Los alumnos realizan trabajos comunitarios (mantenimiento de computadoras en escuelas y centros comunitarios). Además funciona una agrupación de graduados que se mantiene en contacto con la universidad y que difunde estas actividades.

La autoridad máxima de la Unidad Académica está representada por el Consejo de Dirección, integrado por una comisión académica y una comisión ejecutiva, presididas por el decano. La comisión académica está formada por el vicedecano y el secretario académico y la comisión ejecutiva por el administrador y un consejero. Estos miembros son elegidos y designados por el Consejo Superior de la Universidad Austral. Completan esta estructura la

Dirección de Estudios, de la cual depende el área de Alumnos, la Dirección de Investigación, la Asesoría Académica y el área de posgrado.

La organización académica es por departamentos, los cuales son responsables del desarrollo curricular de las asignaturas de las carreras con la coordinación de sus respectivos directores. Los departamentos son: Ciencias Básicas, Mecánica, Electrónica, Industrias, Informática, Humanidades y el Laboratorio Ambiental.

La conducción de la carrera es responsabilidad del director de Informática junto con los responsables de cada uno de los departamentos. El seguimiento del plan de estudios está a cargo de una comisión que se reúne a solicitud del director para proponer o recomendar modificaciones curriculares. Esta comisión, está formada por un egresado, dos profesores (uno de ellos con formación de posgrado), un delegado de quinto año sin voto, el director de la carrera y el director del departamento de Informática. La frecuencia de las reuniones se relaciona con objetivos anuales a partir de la solicitud del director.

La carrera tenía tres planes de estudios vigentes hasta marzo del año 2011. El Plan 1994, aprobado por Resolución ME N° 355/95 comenzó a dictarse en el año 1994 y en el año 2000 incrementó su menú de materias optativas (Nota DNGU N° 1225). Tenía una carga horaria total de 4176 horas (3792 horas se destinan a los grupos curriculares establecidos en la Resolución ME N° 786/09 y 384 horas se destinan a materias optativas). Este plan caducó en marzo de 2011. En 2010 quedaban 12 alumnos que fueron incorporados al plan 2006.

El Plan 2006 (Resolución CPCS N° 384/06 y N°163/07) tiene 4384 horas en total (3952 horas se destinan a los grupos curriculares y 384 horas se destinan a materias optativas). En 2010 había 38 alumnos en este plan de la carrera.

El plan 2010 (Resolución CPCS N° 233/10) incorpora contenidos de química y sistemas de representación en cumplimiento de la Resolución ME N° 786/09. Además, establece la obligatoriedad de la asignatura "Aseguramiento de la Calidad del Software" que hasta entonces tenía carácter optativo. Tiene una carga horaria total de 4528 horas (4144 horas se destinan a los grupos curriculares y 384 a materias optativas) y en 2010 lo cursaban 17 alumnos.

Los planes de estudio se desarrollan en cinco años. Desde el año 2008, al concluir el tercer año de la carrera, se ofrece un título intermedio de Programador Universitario (Resolución ME N° 282/08). Los siguientes cuadros muestran la carga horaria de cada plan de

estudios vigente 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 2006 (horas)	Plan 2010 (horas)
Ciencias Básicas	750	1120	1248
Tecnologías Básicas	575	688	688
Tecnologías Aplicadas	575	1408	1408
Complementarias	175	576	608

Cuadro 2

	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2006 (horas)	Plan 2010 (horas)
Matemática	400	724	724
Física	225	288	288
Química	50	0	64
Sistemas de representación y Fundamentos de informática	75	108	172

Cuadro 3

	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2006 (horas)	Plan 2010 (horas)
Trabajo en laboratorio y/o campo	200	264	284
Resolución de problemas de ingeniería	150	308	296
Actividades de proyecto y diseño	200	256	310
Práctica supervisada	200	192	208

A su vez, la carrera dedica una carga horaria adicional a la formación filosófica y teológica vinculada con los principios del proyecto institucional. En el plan 2006 es de 160 horas y en el plan 2010 es de 192 horas. Teniendo en cuenta esta carga horaria y la asignada a las actividades optativas resulta una carga horaria total de 4336 horas en el plan 2006 y 4528

horas en el plan 2010. En consecuencia, los planes vigentes cumplen con la carga horaria total mínima establecida en la resolución ministerial.

El Plan 2006 no incluye contenidos de Química ni de Sistemas de Representación aunque las cargas horarias de los distintos grupos curriculares y de las otras áreas de ciencias básicas satisfacen los mínimos previstos en la normativa. También, la carga horaria destinada a las distintas modalidades de formación práctica se adecua a lo establecido en la resolución ministerial con excepción de la práctica profesional supervisada que difiere en apenas 8 horas del mínimo establecido, aspecto que se sugiere modificar.

El plan 2010 cubre adecuadamente todos los contenidos básicos y cumple con las cargas horarias establecidas para cada grupo curricular así como también con la carga horaria para la formación práctica en sus distintas modalidades.

Para promover una adecuada transición la institución dispuso los medios para que los contenidos de sistemas de representación y química sean ofrecidos a todos los alumnos. En este sentido, se incorporaron Química I y Medios de Representación a la oferta de asignaturas optativas del plan 2006. A fin de cumplimentar esta medida, la institución presenta la Resolución CS N° 19/11 en la que se aprueba este plan de transición.

En los planes de estudios el esquema de correlatividades contempla una secuencia de complejidad creciente articulada verticalmente por cada uno de los departamentos en torno de “ejes curriculares”. Los planes de estudios incluyen tres materias integradoras denominadas Laboratorio I, II y III cuyo objetivo es que los alumnos asuman el rol de programador, diseñador y líder. Los talleres constituyen oportunidades para la promoción de estrategias de autoaprendizaje y trabajo en equipo. Asimismo, las materias optativas son coherentes con el perfil de la carrera y tienen la función de mostrar a los alumnos temas emergentes de la profesión y áreas de interés para la formación futura.

La formación práctica incluye experiencias de laboratorio durante las cuales se observan las prescripciones del manual de laboratorios a fin de asegurar la asimilación de los procedimientos de seguridad. Los estudiantes realizan actividades de proyecto y diseño de sistemas informáticos que requieren la aplicación integrada de conceptos fundamentales de la currícula. Asimismo, el plan de estudios incluye la práctica profesional supervisada (PPS). La institución explica que los alumnos cumplen este requisito en el marco de una pasantía o como efectivos contratados o como becados en ámbitos externos a la Universidad. La PPS está organizada como una actividad curricular reglamentada por medio del programa analítico

que establece criterios para la evaluación de los ámbitos, la intervención de un tutor, el seguimiento en el ámbito de desempeño y las condiciones de aprobación.

La carrera cuenta con 87 docentes que cubren 87 cargos. A esto se suman 3 cargos de ayudantes no graduados que colaboran con el docente responsable. 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					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	7	2	4	0	8	21
Profesor Asociado	1	0	1	0	0	2
Profesor Adjunto	10	2	6	0	3	21
Jefe de Trabajos Prácticos	25	5	0	0	0	30
Ayudantes graduados	13	0	0	0	0	13
Total	59	9	11	0	11	87

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	39	4	3	0	3	49
Especialista	5	1	2	0	1	9
Magíster	8	1	2	0	3	14
Doctor	4	3	4	0	3	14
Total	56	9	11	0	10	86

La diferencia entre ambos cuadros se debe a la inclusión en el cuerpo académico de una docente con cargo de jefa de trabajos prácticos y título de Profesora de Matemática y Astronomía. Se considera que sus antecedentes son adecuados para la tarea que desempeña.

Por otro lado, a partir de la información de los cuadros se observa que el 25% del cuerpo docente cuenta con una dedicación superior a 20 horas semanales y el 43% tiene título de posgrado.

A su vez, 3 docentes están en la carrera de investigador del CONICET, 8 se encuentran categorizados en el Sistema de Incentivos del Ministerio de Educación y 24 cuentan con categorizaciones en otros sistemas de promoción de la investigación. Todos los docentes son evaluados periódicamente por el Consejo Directivo en consulta con el secretario académico, de acuerdo con el Reglamento de Profesores. Dependiendo del resultado de dicha evaluación se establece el plazo para la siguiente.

En el cuadro se muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años.

Año	2008	2009	2010
Ingresantes	21	17	17
Alumnos	72	64	67
Egresados	17	14	6

Las instancias responsables del seguimiento del rendimiento de los alumnos son la Secretaría Académica, la Dirección de Estudios y el Director de la carrera. Además, en coordinación con el área de Alumnos que realiza un seguimiento sistemático del rendimiento por asignatura, hay asesores académicos responsables de acompañar a los alumnos en el proceso de inserción en la Universidad, orientarlos frente a dificultades e incentivarlos a incorporarse en las actividades extracurriculares a fin de promover su integración social. También, la facultad dispone el re-dictado de asignaturas del primer cuatrimestre en el segundo. A su vez, a fin de mejorar el rendimiento de las asignaturas del área de matemática, se prevé la realización de un taller de entrenamiento pedagógico en el que participan los docentes de Análisis I y II y Álgebra I y II como también la revisión de los programas y las guías de trabajos prácticos de dichas asignaturas.

Los inmuebles donde se realizan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la Universidad Austral. La carrera se dicta principalmente en la sede de la calle Garay de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (en donde cuenta con 900 m² de uso exclusivo de la Facultad de Ingeniería). Algunas actividades se realizan en el Campus que la Universidad tiene en la localidad de Pilar. En la sede Garay la institución cuenta con

instalaciones para el dictado de clases (6 aulas), 8 salas de profesores, 4 ámbitos de reunión, 25 oficinas y los siguientes laboratorios: Informática Arquitectura Fija Mixta, Informática Arquitectura Fija, Informática General, Física, Electrotecnia y Electrónica, Química y Ambiental, Mecánica y Automatización. Tal como se mencionó, en la sede del campus universitario de Pilar la carrera cuenta con un laboratorio de Metrología y un laboratorio de Manufactura Flexible. Las características y el equipamiento didáctico de las aulas, así como el equipamiento de los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios. Los laboratorios permiten la realización de talleres de montaje e instalación, construcción y reparación de equipos, en contacto con personal especializado.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el edificio de la sede Garay, tiene una superficie de 400 m² y brinda servicios durante 12 horas diarias de lunes a sábado. El acervo bibliográfico disponible resulta suficiente y actualizado. Asimismo, para la mejora continua se prevé una inversión de \$25.000 para el incremento del acervo, contemplando particularmente la bibliografía referida a compiladores y comunicación de datos. La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como: Proquest - Ebsco - Jstor - Lexis Nexis Total Research System - Lexis Nexis Argentina - El Derecho - Errepar - SAIJ – Microjuris.

2.2. Evaluación de la carrera

En síntesis, la carrera manifiesta fortalezas en la gestión curricular, debido a los mecanismos de articulación intra e inter departamentales que implementan los responsables de los departamentos y el director de la carrera junto con la comisión de seguimiento del plan de estudios, las actividades integradoras del plan de estudios, el seguimiento académico para la atención de situaciones de alto desgranamiento y la formación y dedicación del cuerpo docente.

Las políticas de investigación y vinculación son muy adecuadas y manifiestan un impacto positivo en el desarrollo científico y tecnológico de la carrera con participación de docentes y alumnos.

El plan de estudios 2010 cumple con lo establecido en la resolución ministerial y el plan de estudios 2006 permite, mediante su oferta de optativas, que todos los alumnos se beneficien con los contenidos incorporados.

Las condiciones físicas, el equipamiento y el software necesarios para el desarrollo curricular son suficientes y los mecanismos de planificación institucional aseguran el mantenimiento y la mejora de la calidad.

Conclusión:

Dado que el análisis realizado oportunamente evidenció que la carrera presenta actualmente las características exigidas por los estándares, el Comité de Pares resolvió proponer la acreditación por seis años.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería en Informática de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 131 - CONEAU - 12