

**RESOLUCIÓN N°: 557/11**

ASUNTO: Acreditar la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires por un período de seis años.

Buenos Aires, 25 de agosto de 2011

Expte. N°: 804-955/09

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires 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 ministerial N° 1054/02, las Ordenanzas de la CONEAU N° 005-99 y N° 032, la Resolución CONEAU N° 84/09, y las Actas CONEAU N° 306 y N° 307, y

CONSIDERANDO:**1. El procedimiento:**

La carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según las Ordenanzas de la CONEAU N° 005- 99 y N° 032 y la Resolución CONEAU N° 84/09, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución Ministerial N° 1054/02. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 20 de mayo de 2009. De acuerdo con las pautas establecidas en la Guía, se desarrollaron las actividades que culminaron en un informe en el que se incluyen un diagnóstico de la presente situación de la carrera y una serie de planes para su mejoramiento.

Vencido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares. La visita a la unidad académica fue realizada los días 17 y 18 de junio de 2010. 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 y 16 de julio 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 Informe de Evaluación. En ese estado, la CONEAU en fecha 18 de octubre de 2010 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6º de la Ordenanza de la CONEAU N° 032.

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.

2. La situación actual de la carrera

2.1. Introducción

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (FIUBA) se creó en el año 1952 y tiene como antecedente el Departamento de Ciencias Exactas creado en 1865.

En la FIUBA se dictan las carreras de grado de Ingeniería Civil, creada en 1900 (acreditada por Resolución CONEAU N° 254/10, reconocimiento oficial RM N° 0525/88); Ingeniería Naval y Mecánica, creada en 1950 (reconocimiento oficial RM N° 0525/88); Ingeniería Mecánica, creada en 1970 (reconocimiento oficial RM N° 0525/88); Ingeniería Electricista, creada en 1970 (acreditada por Resolución CONEAU N° 253/10, reconocimiento oficial RM N° 0525/88), Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU 252/10); Ingeniería Química, creada en 1950 (reconocimiento oficial RM N° 0525/88); Ingeniería en Informática, creada en 1995; Ingeniería Industrial, creada en 1950 (reconocimiento oficial RM N° 0525/88) e Ingeniería en Agrimensura, creada en 2006 (Resolución CS N° 1157/06). También se dicta Ingeniería en Alimentos (creada en 2002), como carrera de segundo ciclo -en coordinación con otras dos facultades-, y carreras de menor duración como Licenciatura en Análisis de Sistemas, creada en 1972 (reconocimiento oficial RM N° 0670/89) y Agrimensura, que fue reemplazada a partir de 2007 por Ingeniería en Agrimensura. La oferta académica incluye una Tecnicatura en Construcciones Navales que no otorga título de grado.

La oferta de posgrado en el año 2010 asciende a un total de 25 carreras de posgrado, 14 de las cuales corresponden a Especializaciones (Higiene y Seguridad en el Trabajo; Tecnologías de Telecomunicaciones; Ingeniería en Automatización Industrial; Servicios y



Redes de Telecomunicaciones; Gas; Petróleo; Explotación de Yacimientos, Rama Ingeniería de Reservoirio; Aplicaciones Tecnológicas de la Energía Nuclear; Ingeniería Portuaria; Siderurgia; Explotación de Datos y Descubrimiento de Conocimiento; Ingeniería Sanitaria y Ambiental; Hidráulica Urbana y Seguridad Informática), 10 carreras de posgrado corresponden a Maestrías (Ingeniería en Dirección Industrial; Ingeniería en Petróleo y Gas Natural; Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente; Ingeniería en Telecomunicaciones; Siderurgia; Simulación Numérica y Control; Optoelectrónica; Explotación de Datos y Descubrimiento de Conocimiento; Ingeniería Matemática y Seguridad Informática), y 1 Doctorado en Ingeniería (Resolución CONEAU N° 186/2000). Asimismo, se imparten cursos de posgrado anuales y bianuales, tales como Especialización en Geociencias Aplicadas a la Exploración y Desarrollo de los Hidrocarburos, Protección Radiológica y Seguridad de las Fuentes de Radiación, Seguridad Nuclear, Abastecimiento de Agua Potable, Tratamiento de Aguas y de Efluentes Industriales, Ingeniería en Residuos Sólidos, Desagües Urbanos, y Especialización en Ingeniería de Caminos.

Durante el año 2008 la unidad académica contó con un total de 15.450 alumnos.

La estructura de gobierno y gestión de la unidad académica está integrada por un decano, un vicedecano y un consejo directivo, conformado por representantes de los claustros docentes, alumnos y graduados. El Consejo Directivo posee 6 comisiones permanentes y está presidido por el decano. La unidad académica cuenta además, con secretarías (académica, de investigación y doctorado, extensión universitaria y bienestar estudiantil, relaciones con el medio, posgrado, administrativa e infraestructura) y dos áreas transversales que dependen del Decanato. Éstas son la Dirección de Calidad Educativa y la Coordinación de Control de Gestión. Además, la unidad académica está integrada por 15 departamentos docentes (cada uno cuenta con un Director, un Secretario y un Consejo Asesor), 8 escuelas de graduados, 5 institutos de investigación, 3 centros de docencia e investigación, 1 comisión de estudios ambientales y 9 comisiones de planificación y seguimiento. Los departamentos docentes se encargan de la administración de la docencia y la gestión de los recursos docentes y físicos. Los integrantes de la estructura de gobierno y gestión de la facultad poseen antecedentes adecuados para desempeñarse en la función que ocupan y la institución cuenta con una organización académica adecuada, con funciones claramente identificadas y distribuidas. Se



considera que la estructura organizativa de la planta de personal administrativo es acorde con la matrícula y con la organización académica.

La carrera de Ingeniería Industrial cuenta con dos planes de estudio, el plan 1986 y el plan 2010, este último aprobado por Resolución CD 5801/09. Ambos planes tienen una duración de 6 años y el primer año corresponde al Ciclo Básico Común (CBC). Todas las asignaturas son de cursado cuatrimestral. La carga horaria total del plan de estudios 1986 es de 4.372 horas (3.988 horas de asignaturas obligatorias más 384 horas de materias electivas). La carga horaria total del plan de estudios 2010 es de 4.452 horas (4.196 horas de asignaturas obligatorias más 256 horas de materias electivas).

El plan 1986 cumple con los estándares de cargas horarias por bloque curricular y por modalidad de formación práctica. Asimismo, contempla los contenidos mínimos fijados en la Resolución MECyT N° 1054/02 e incluye la práctica profesional supervisada como actividad extracurricular.

En el diseño curricular del plan de estudios 2010 se replantean contenidos y metodologías de materias básicas, se agregan contenidos de física moderna, se modifica la distribución de cargas horarias y se actualizan conocimientos sobre estadística aplicada, macroeconomía y microeconomía aplicada. Se informa, además, que asignaturas que eran electivas en el plan 1986 quedan incluidas como obligatorias en el plan 2010. El cambio de plan se realiza por un procedimiento de equivalencias entre materias y, en casos particulares, la Comisión Curricular determina las materias que se deben cursar obligatoriamente. Por otra parte, los alumnos deben acreditar un mínimo de 200 horas de estadía supervisada por la carrera en el marco del desarrollo del Trabajo Profesional, de la Tesis de Ingeniería o de otra actividad curricular integradora de similares características que cuente con la aprobación de la Comisión Curricular Permanente de la Carrera. La FIUBA cuenta con numerosos convenios (300) con organismos públicos y privados, así como con una red de empresas para proveer los ámbitos para la realización de la práctica profesional supervisada.

Tanto el plan 1986 como el plan 2010 presentan una estructura integrada que permite una adecuada articulación de contenidos.

La carga horaria de los bloques de Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias en ambos planes de estudio cumple con los mínimos exigidos por la Resolución MECyT N° 1054/02, como se muestra en el siguiente cuadro:

Bloques curriculares	Carga horaria Resolución MECyT N° 1054/02	Carga horaria plan de estudios 1986	Carga horaria plan de estudios 2010
Ciencias Básicas	750	1.412	1.476
Tecnologías Básicas	575	768	704
Tecnologías Aplicadas	575	1.408	1.488
Complementarias	175	400	528

Los contenidos de las asignaturas comprendidas en el bloque de Ciencias Básicas cubren los establecidos en la Resolución MECyT N° 1054/02 y la carga horaria de cada disciplina correspondiente al bloque de Ciencias Básicas se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Carga horaria Resolución MECyT N° 1054/02	Carga horaria plan de estudios 1986	Carga horaria plan de estudios 2010
Matemática	400	668	668
Física	225	340	404
Química	50	276	276
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	128	128

La carga horaria de los criterios de intensidad de la formación práctica de ambos planes de estudios cumple con lo establecido en la Resolución Ministerial, como se muestra en el siguiente cuadro:

Criterios de intensidad de la formación práctica	Resolución MECyT N° 1054/02	Carga horaria plan de estudios 1986	Carga horaria plan de estudios 2010
Formación Experimental	200	214	239
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	1.027	1.049
Actividades de Proyecto y Diseño	200	332	307
Práctica Profesional Supervisada	200	200	200

La carrera de Ingeniería Industrial cuenta con un cuerpo académico constituido por 522 docentes que cubren 701 cargos.

En el cuadro siguiente se detalla la distribución de las dedicaciones y el título académico máximo de los docentes de la carrera:

Cargo	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	Total
Grado universitario	224	58	13	20	315
Especialista	69	17	5	7	98
Magíster	41	8	1	5	55
Doctor	23	6	1	24	54
Total	357	89	20	56	522

La distribución de cargos y el tipo de designación es la siguiente:

Cargo	Designación					
	Regulares		Interinos		Contratados	Total
	Rentados	Ad honorem	Rentados	Ad honorem	Rentados	
Titulares	10	0	0	0	0	10
Asociados	17	0	10	0	0	27
Adjuntos	53	0	64	1	0	118
JTP	82	0	68	1	0	151
Ayudantes Graduados	129	2	123	24	0	278
Ayudantes no graduados	36	7	52	22	0	117
Total	327	9	317	48	0	701

A partir del análisis de la documentación presentada se considera que los docentes de la carrera tienen adecuada especificidad entre sus títulos de grado y las disciplinas que dictan. El cuerpo académico es adecuado para las tareas que desempeña. Cabe mencionar que el cuerpo docente de Ciencias Básicas cuenta con un elevado porcentaje de docentes posgraduados.

La carrera tuvo durante el año 2008 un total de 2090 alumnos. Por otra parte, la institución informa que comienzan a cursar el ciclo de carrera un promedio de 300 alumnos

por año y, del análisis de la evolución de la graduación de las cohortes disponibles del período 1991-2001, se manifiesta en el Informe de Autoevaluación que el promedio del número de egresados es del 48,4%.

La carrera se dicta en dos sedes, la Sede Paseo Colón (en la que se encuentran los laboratorios de las materias de Ciencias Básicas) y la Sede Las Heras, en la que se encuentran los laboratorios de uso exclusivo de la carrera. Entre ambas sedes se dispone de 136 aulas y más de 40 laboratorios. Los espacios físicos son apropiados para las funciones a las que están destinados y el estado de mantenimiento es bueno.

La Biblioteca Central de la unidad académica está emplazada en la Sede Paseo Colón. Cuenta con espacios amplios y luminosos, calidad de mobiliario y un importante acervo bibliográfico. La Sede Las Heras, por su parte, cuenta con una biblioteca secundaria que está destinada a facilitar el acceso a la bibliografía específica de las distintas carreras. Ambas bibliotecas disponen de catálogos automatizados. El Comité de Pares considera que el acervo bibliográfico disponible para la carrera es suficiente y adecuado.

2.2. Evaluación de la carrera

La unidad académica desarrolla acciones para promover la formación científica y disciplinar de sus docentes e investigadores, a través de la oferta de carreras de posgrado y diferentes sistemas de becas y subsidios de apoyo a las actividades de capacitación, investigación y formación, como las Becas Peruilh para la formación de Doctorado de los graduados en Ingeniería y para perfeccionamiento docente, becas para cursos y carreras de posgrado que se imparten en la unidad académica, programa de financiamiento de proyectos de investigación UBACyT, fondo UBA de asistencia económica para participación en congresos nacionales e internacionales y becas Thalmann UBA para pasantías de los docentes en centros académicos del exterior, entre otros. Asimismo, desarrolla y genera actividades en las áreas de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento y vinculación con el medio. Por otra parte, se desarrollan 11 proyectos de investigación que están estrechamente vinculados con temáticas específicas de la carrera. Todos los proyectos corresponden a investigación de tipo aplicada y presentan financiamiento con montos diferenciados adecuados para su desarrollo. A partir del análisis realizado se considera que las actividades de investigación desarrolladas tienen relación con casos reales estrechamente

vinculados con la carrera y están enmarcados en tópicos de las estadísticas, desarrollo de software e investigación operativa.

Además, como se indicó precedentemente, el nivel de formación del cuerpo académico es adecuado.

Por todo lo expuesto, se evidencia que la carrera presenta actualmente las características exigidas por los estándares.

Con respecto a la gestión de todos los aspectos relacionados con las condiciones de higiene y seguridad, en el Informe de Autoevaluación se manifiesta que la FIUBA cuenta con el Área de Higiene y Seguridad que brinda asesoramiento, fiscalización y realiza inspecciones periódicas en los distintos laboratorios y gabinetes, cuyas medidas de seguridad son las mismas que ha implementado la unidad académica para todas sus sedes, con provisión de matafuegos, señalización de las salidas de emergencia en casos de incendio, medidas de protección personal, mecánica y eléctrica. Además, la institución presenta la póliza de seguros para la realización de trabajos de campo y documentación sobre el relevamiento general de riesgos laborales realizados por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo de las sedes Paseo Colón y Las Heras.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 557 - CONEAU - 11