

**RESOLUCIÓN Nº: 987/10**

**ASUNTO:** Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Escuela de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Buenos Aires por un período de tres años.

Buenos Aires, 27 de diciembre de 2010

**Expte. Nº: 804-1150/09**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Escuela de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Buenos Aires y demás constancias del expediente, y lo dispuesto por la Ley Nº 24.521 (artículos 42, 43 y 46), los Decretos Reglamentarios Nº 173/96 (t.o. por Decreto Nº 705/97) y Nº 499/95, la Resolución ministerial Nº 1232/01, las Ordenanzas de la CONEAU Nº 005- 99 y Nº 032, la Resolución CONEAU Nº 355/09 para, y las Actas CONEAU Nº 306 y Nº 307, y

**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Eléctrica de la Escuela de Ingeniería del Instituto Tecnológico Buenos Aires quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según las Ordenanzas de la CONEAU Nº 005-99 y Nº 032 y la Resolución CONEAU Nº 355/09, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ministerial Nº 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado en la semana del 10 de agosto 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 7 y 8 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 26 de agosto de 2010 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6° de la Ordenanza de la CONEAU N° 032.

En fecha 18 de octubre de 2010 la institución contestó la vista y, respondiendo al requerimiento formulado, presentó un plan de mejoras que juzga efectivo para subsanar las insuficiencias encontradas.

## 2. La situación actual de la carrera

### 2.1. Introducción

La carrera de Ingeniería Eléctrica fue creada en 1960 y se desarrolla en la Escuela de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA). La Escuela de Ingeniería contó con 1641, 1704 y 1858 alumnos en el período 2006-2008.

La oferta académica de la institución incluye las carreras de grado de Ingeniería Electrónica (reconocimiento oficial D. N° 12742/60), Ingeniería Eléctrica (reconocimiento oficial D. N° 12742/60), Ingeniería Industrial (reconocimiento oficial D. N° 12742/60), Ingeniería en Informática (reconocimiento oficial R.M. N° 1987/93), Ingeniería Mecánica (reconocimiento oficial D. N° 12742/60), Ingeniería Naval (reconocimiento oficial D. N° 12742/60), Ingeniería en Petróleo (reconocimiento oficial R.M. N° 2354/90), Ingeniería Química (reconocimiento oficial D. N° 12742/60) y la Licenciatura en Administración y Sistemas (reconocimiento oficial R.M. N° 0195/03).

Además, se dicta la Especialización en Economía del Petróleo y del Gas Natural (reconocimiento oficial R.M. N° 0072/02 y Res. CONEAU N° 836/99), Especialización en Administración del Mercado Eléctrico (reconocimiento oficial R.M. N° 2062/98 y Res. CONEAU N° 030/00), Especialización en comercialización para Ingenieros (reconocimiento oficial R.M. N° 1334/04 y Res. CONEAU N° 275/04), Especialización en Producción de Petróleo y Gas (reconocimiento oficial R.M. N° 0244/09), Especialización en Dirección y Estrategia Tecnológica (reconocimiento oficial R.M. N° 0542/06 y Res. CONEAU N° 756/05), Especialización en Gestión Ambiental (reconocimiento oficial R.M. N° 698/02 y Res. CONEAU N° 592/04.), Maestría en Evaluación de Proyectos (reconocimiento oficial

R.M. N° 1682/99), Maestría en Ingeniería del Software (reconocimiento oficial R.M. N° 1770/97), Maestría en Ingeniería de las Telecomunicaciones (reconocimiento oficial R.M. N° 0646/08), Doctorado en Ingeniería Informática (reconocimiento oficial R.M. N° 1498/98 y Res. CONEAU N° 472/00).

El Consejo de Regencia gobierna la Fundación ITBA y elige Rector y autoridades. El Rectorado está conformado por un Rector, Vicerrector, Secretario Académico y Administrativo. El Rector es la máxima autoridad ejecutiva y administrativa, mientras que el Vicerrector está a cargo del control y supervisión de la enseñanza. Del Rectorado dependen los distintos departamentos (Ingreso, Servicios Tecnológicos, Materias Básicas y desarrollo Profesional, Grado, Escuela de Posgrado, Educación Continua y Coordinación de Investigación y Desarrollo). La Secretaría Académica está a cargo de los departamentos de la estructura académica, la Secretaría Administrativa está a cargo de Coordinación Económica-Financiera, Administración de alumnos, Administración de Personal, Contaduría, Tesorería, Logística y Servicios Informáticos. Las instancias de conducción académica de la carrera son: Directora y Comité Asesor de carrera.

La carrera de Ingeniería Eléctrica cuenta con un plan de estudios vigente desde 2007 (Disposición Rectoral N° 219/08), con una duración teórica de 5 años y una carga horaria total de 4320 horas, que incluye 240 horas de la práctica profesional supervisada (Práctica Laboral - Disposición Permanente N° 110/04) y 51 horas de asignaturas optativas. El plan de estudios se divide en dos ciclos: básico (conformado por 1°, 2° y 3° año) y profesional (conformado por 4° y 5° año).

En el siguiente cuadro se puede observar la carga horaria mínima por bloque curricular de la carrera (según lo consignado en el formulario electrónico) en comparación con la carga horaria establecida por la Resolución Ministerial N° 1232/01:

Bloque Curricular	Carga horaria Res. ME N° 1232/01	Carga horaria de la carrera (plan 2005)
Ciencias Básicas	750	1530
Tecnologías Básicas	575	969
Tecnologías Aplicadas	575	1362
Complementarias	175	408

Asimismo, la carga horaria de cada disciplina correspondiente al Bloque de Ciencias Básicas en comparación con la establecida por la Resolución ME N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro (de acuerdo con lo consignado en el formulario electrónico):

Disciplinas de las Ciencias Básicas	Carga horaria Res. ME N° 1232/01	Carga horaria de la carrera
Matemática	400	663
Física	225	408
Química	50	102
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	357

En relación con la intensidad de la formación práctica, la carga horaria dedicada a la formación experimental, a la resolución de problemas de Ingeniería, a las actividades de proyecto y diseño y a la práctica profesional supervisada superan la establecida en la Resolución N° 1232/01. La distribución de la carga horaria de la formación práctica según la información presentada se puede observar en el siguiente cuadro comparativo (de acuerdo con lo consignado en el formulario electrónico):

Intensidad de la formación práctica	Carga horaria Res. ME N° 1232/01	Carga horaria de la carrera
Formación experimental	200	426
Resolución de problemas de ingeniería	150	380
Actividades de proyecto y diseño	200	280
Práctica Profesional Supervisada	200	240

A continuación se consigna la distribución de las dedicaciones y el título académico máximo de los docentes:

Título	Dedicación
--------	------------

	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	Total
Grado	18	15	13	3	11	60
Especialista	8	2	2	0	2	14
Magíster	4	1	3	0	4	12
Doctor	0	1	1	1	5	8
Total	30	19	19	4	22	94

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

Cargo	Designación semanal					Total
	Regulares		Interinos		Contratados	
	Rentados	Ad honorem	Rentados	Ad honorem	Rentados	
Titulares	18	0	0	0	0	18
Asociados	12	0	0	0	0	12
Adjuntos	35	0	0	0	0	35
JTP	24	0	0	0	0	24
Ayudantes Graduados	11	0	0	0	0	11
Ayudantes no graduados	0	0	0	0	1	1
Otros (técnicos, profesores terciarios)	0	0	0	0	0	0
Total	100	0	0	0	1	101

La carrera contó con un total de 10 y 7 ingresantes en 2008 y 2009, y contó con 16 alumnos en 2009. La carrera no cuenta con egresados debido a que reinició su dictado en el año 2008.

2.2. Descripción y análisis del déficit detectado. Plan de mejoras presentado para subsanarlos

1. Ausencia de trabajos de investigación relacionados directamente con el área de Ingeniería Eléctrica.

En la respuesta a la vista la institución presenta un plan de mejoras que prevé el desarrollo de 3 líneas de investigación vinculadas con la temática específica de la Ingeniería Eléctrica: Energías Alternativas, Eficiencia Energética y Distribución de Energía. Asimismo, se prevé la conformación de un grupo de investigación por cada área temática (para las dos primeras líneas de investigación se estima la creación del grupo entre noviembre de 2010 y noviembre de 2011 y la del tercer grupo en julio de 2011 y julio de 2012) y el desarrollo de un proyecto de investigación por cada línea, a saber: 1) "Estudio de factibilidad de energías alternativas en la matriz energética nacional" (noviembre 2011 – junio 2013). Se presenta un detalle de los recursos físicos, humanos y financieros involucrados. El monto estimado que se prevé destinar asciende a \$60.000 provenientes del presupuesto del ITBA, y además se contemplan \$11.000 por mes (en un plazo de 3 años) en concepto de gastos del personal del grupo de investigación (1 docente investigador, 1 docente ayudante y 2 alumnos becados) también financiados por el ITBA; 2) "Investigación en eficiencia energética" (julio 2011 – julio 2014). Se presenta un detalle de los recursos físicos, humanos y financieros involucrados. El monto estimado que se prevé destinar asciende a \$50.000 provenientes del presupuesto del ITBA, y además se contemplan \$11.000 por mes (en un plazo de 4 años) en concepto de gastos del personal del grupo de investigación (1 docente investigador, 1 docente ayudante y 2 alumnos becados) también financiados por el ITBA; y 3) "Efectos de campos electromagnéticos por distribución sobre la salud" (noviembre 2010 – diciembre 2013). El monto estimado que prevé destinar asciende a \$30.000 provenientes del presupuesto del ITBA, y un monto aproximado de \$7.000 por mes (en un plazo de 3 años) en concepto de gastos del personal del grupo de investigación (1 docente investigador y 2 alumnos becados) también financiado por el ITBA.

Con respecto a la gestión de todos los aspectos relacionados con las condiciones de higiene y seguridad, la institución presenta certificaciones de seguridad e informa que es miembro asociado del Instituto Argentino de Seguridad. Este instituto asiste en materia de higiene y seguridad al ITBA y le provee de materiales didácticos en el área de prevención. Además, y de acuerdo con lo consignado en el Informe de Autoevaluación, la División de Servicios y Logística del ITBA es la responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene.

Por último, el ITBA presenta los siguientes certificados de seguridad:

- Instituto Argentino de Seguridad (2010);
- Boston Seguros (2009);
- SMSV Seguros (2009);
- Asociart - Aseguradora de Riesgos del Trabajo (2008).

### 3. Conclusión

El Comité de Pares consideró satisfactorio el plan destinado a subsanar el déficit existente. Consecuentemente, la institución se comprometió ante la CONEAU a desarrollar durante los próximos años las acciones previstas en él. Con arreglo al artículo 10 de la Ordenanza de la CONEAU N° 032, 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.

Por ello,

## LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

### RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Acreditar la carrera de Ingeniería Eléctrica de la Escuela de Ingeniería del Instituto Tecnológico de Buenos Aires por un período de tres (3) años con el compromiso que se consigna en el artículo 2°.

ARTÍCULO 2°.- Según lo establecido en el cronograma del plan de mejoras presentado, dejar establecido el siguiente compromiso específico de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

-Desarrollar actividades de investigación vinculadas directamente con la temática específica de la Ingeniería Eléctrica.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 987 - CONEAU - 10