

RESOLUCIÓN N°: 073/09

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Electrónica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional San Martín por un período de tres años.

Buenos Aires, 10 de marzo de 2009

Expte. N°: 804-372/07

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de San Martín 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° 1232/01, las Ordenanzas N° 005-CONEAU-99, N° 032-CONEAU-02, N° 041-CONEAU-04 y las Resoluciones CONEAU N° 299/07, N° 643/07, N° 052/08 y N° 299/08, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Electrónica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de San Martín (reconocimiento oficial R.M. N° 155/08) quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según las Ordenanzas N° 005-CONEAU-99 y N° 032-CONEAU-02 y las Resoluciones CONEAU N° 392/06, N° 135/07 y N° 271/07 en cumplimiento de lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación realizado el 20 de junio de 2007. 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 el día 4 de septiembre de 2008. 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 24, 25 y 26 de septiembre de 2008, se realizó

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

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 evaluación¹. En ese estado, la CONEAU en fecha 23 de julio de 2008 corrió vista a la institución en conformidad con el artículo 6° de la Ordenanza N° 032-CONEAU-02.

2. La situación actual de la carrera

2.1. Introducción

La carrera de Ingeniería Electrónica comenzó a dictarse en el año 2006 en el ámbito de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de San Martín (reconocimiento oficial R.M. N° 155/08). La oferta académica de la institución incluye las siguientes carreras de grado: Ingeniería Electrónica (acreditada provisoriamente por Resolución CONEAU N° 672/06 al sólo efecto de reconocimiento oficial del título, reconocimiento oficial R.M. N° 155/08), Licenciatura en Análisis Ambiental (reconocimiento oficial R.M. N° 0097/98), Licenciatura en Tecnología e Instrumentación Biomédica (reconocimiento oficial R.M. N° 1323/04), Licenciatura en Biotecnología (reconocimiento oficial R.M. N° 2043/97), Licenciatura en Diagnóstico por Imágenes (reconocimiento oficial R.M. N° 1237/04) y Licenciatura en Física Médica (reconocimiento oficial R.M. N° 0097/98). Además, se dictan las siguientes tecnicaturas y carreras de pregrado: Tecnicatura Universitaria en Electromedicina (reconocimiento oficial R.M. 0097/98), Tecnicatura Universitaria en diagnóstico por imágenes (reconocimiento oficial R.M. 0097/98), Tecnicatura Universitaria en Programación Informática (reconocimiento oficial R.M. 0299/06) y Tecnicatura Informática en Redes Informáticas (reconocimiento oficial R.M. 0377/06).

La cantidad total de alumnos de la unidad académica para los años 2004, 2005 y 2006 fue de 423, 436 y 474 respectivamente.

La Universidad Nacional de San Martín posee una organización académica estructurada en once unidades académicas: cinco Escuelas (Escuela de Ciencia y Tecnología, de Economía y Negocios, de Humanidades, de Política y Gobierno y de Posgrado) y seis Institutos (Instituto de Tecnología Jorge Sábato, Instituto de Ciencias de la Rehabilitación y el

¹ El informe de evaluación consta en el Expediente CONEAU Nro. 804-372/07.

CONEAU

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

Movimiento, Instituto de Calidad Industrial, Instituto de Investigaciones Biotecnológicas, Instituto de Altos Estudios Sociales e Instituto de Tecnología Nuclear Dan Beninson).

La carrera de Ingeniería Electrónica pertenece al ámbito de la Escuela de Ciencia y Tecnología, la cual se organiza en áreas básicas y carreras, divididas las primeras en Biología, Física, Electrónica, Informática, Matemática, Química y Tecnología, y las segundas incluyen las carreras dictadas en la unidad académica. La Escuela de Ciencia y Tecnología cuenta en su estructura con una Secretaria Académica, la Secretaria de Investigación y Transferencia y la Dirección de Administración. La máxima autoridad es el Decano, quien es asistido por el Consejo de Escuela (integrado por el Decano, 4 docentes ordinarios, 2 alumnos y 1 no docente), cuyos miembros duran en sus funciones dos años pudiendo ser reelegidos. Entre las funciones del Decano se encuentran la de presidir el Consejo de Escuela, formular y elevar al Consejo Superior los planes de estudio de las carreras, supervisar el desarrollo de las actividades docentes, asesorar y orientar a los alumnos, suscribir convenios y disponer del presupuesto (con acuerdo del Consejo de Escuela) asignado por el Consejo Superior. El Consejo de Escuela cuenta entre sus funciones la de asistir al Director de la Escuela, acordar (por el voto de dos tercios) propuestas de creación de nuevas áreas, carreras y orientaciones, llamar a concursos docentes y no docentes, designar docentes interinos y establecer el mecanismo (por mayoría simple) para la evaluación interna de las tareas de cada escuela.

El responsable de la carrera de Ingeniería Electrónica es un Director, quien además se desempeña en el cargo de Coordinador del área de Electrónica y de la Comisión Curricular Permanente de la carrera. Dicha Comisión tiene funciones de carácter asesor para la Dirección de la Escuela o para los miembros de las diferentes áreas disciplinares que constituyen la propuesta curricular de la carrera, y se encuentra conformada por docentes del área de Electrónica, de Informática y un docente del área de Ciencias Básicas. Tanto las funciones como las atribuciones de la Comisión Curricular Permanente y del Director de Carrera se encuentran explicitadas en la reglamentación aprobada por el Consejo de la Escuela de Ciencia y Tecnología.

La carrera de Ingeniería Electrónica cuenta con dos planes de estudios, el plan 2005 y el plan 2007, estando vigente y en forma exclusiva éste último a partir del primer cuatrimestre de 2008, ya que todos los alumnos que comenzaron la carrera con el plan 2005 pasaron automáticamente al plan 2007 a partir del 1º de marzo de 2008. La carrera no contempla un ciclo básico con otras carreras, no tiene orientaciones y tiene una duración de seis años. El

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

título de grado obtenido es el de Ingeniero Electrónico y además existe un título intermedio denominado Analista en Electrónica, el cual se obtiene al finalizar el 8° cuatrimestre con una carga horaria total de 3072 horas.

El plan de estudios 2007 (Resolución del Consejo Superior N° 282/07) está estructurado en 44 asignaturas obligatorias, de las cuales 3 asignaturas son electivas, organizadas en 11 cuatrimestrales con una carga horaria total de 4240 horas. Las asignaturas electivas pueden ser elegidas entre la oferta de trece asignaturas electivas que tiene la carrera y cada una tiene una carga horaria semanal de 8 horas.

La carga horaria total y por bloque del plan de estudios vigente supera la mínima indicada por la Resolución ME N° 1232/01, como puede observarse en el siguiente cuadro:

Bloque Curricular	Carga horaria Res. ME N° 1232/01	Carga horaria de la carrera (plan 2007)
Ciencias Básicas	750	1600
Tecnologías Básicas	575	1088
Tecnologías Aplicadas	575	848
Complementarias	175	320
Asignaturas Electivas		384
Carga horaria total	3750	4240

En el Bloque de Ciencias Básicas la carga horaria de cada disciplina en comparación con la establecida por la Resolución N° 1232/01 se puede observar en el siguiente cuadro:

Disciplinas de las Ciencias Básicas	Carga horaria Res. ME N° 1232/01	Carga horaria de la carrera (plan 2007)
Matemática	400	768
Física	225	512
Química	50	128
Sistemas de Representación	75	192

La carga horaria destinada a la formación práctica también supera la cantidad de horas mínimas indicadas por la Resolución ME N° 1232/01 para la formación experimental, la

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

resolución de problemas abiertos de ingeniería y las actividades de proyecto y diseño, mientras que para la práctica profesional supervisada (PPS), las horas asignadas alcanzan las 200 horas tal como lo indica la citada resolución ministerial, según se desprende del siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Carga horaria Res. ME N° 1232/01	Carga horaria de la carrera (plan 2007)
Formación experimental	200	564
Resolución de problemas de ingeniería	150	366
Actividades de proyecto y diseño	200	420
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Se considera que el plan de estudios vigente cumple actualmente con lo dispuesto por la Resolución ME N° 1232/01 en cuanto a los contenidos y carga horaria total y por bloque.

La unidad académica tiene una planta docente con un total de 145 docentes, 64 son profesores (50 regulares y 14 interinos) y 81 auxiliares (JTP y Ayudantes de 1°, 13 regulares y 68 interinos). En relación con las dedicaciones, 72 docentes poseen una dedicación simple, 58 una dedicación semiexclusiva y 15 una dedicación exclusiva. Asimismo, sobre el total de docentes rentados (63 regulares y 81 interinos) de la unidad académica hay un total de 45 docentes categorizados en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación (6 en categoría I, 15 en categoría II, 15 en categoría III, 4 en categoría IV y 5 en categoría V) y un total de 21 docentes pertenece a la carrera de investigador del CONICET.

Con respecto a la carrera de Ingeniería Electrónica, la misma cuenta con un total de 50 docentes para cubrir 58 cargos de los cuales 55 cargos son rentados, 2 ad honorem y 1 contratado. Asimismo, sobre el total de 58 cargos, hay 44 cargos regulares (76%) y 13 interinos (23%). En relación con las dedicaciones, la carrera cuenta con 1 docente con una dedicación menor a 9 horas semanales (2%), 9 docentes con dedicación entre 10 y 19 horas (18%), 28 docentes con dedicación entre 20 y 29 horas (56%), 1 docente con dedicación entre

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

30 y 39 horas (2%) y 11 docentes con dedicación mayor a 40 horas (22%). La relación entre la distribución de cargos y la dedicación al cargo se puede observar en el siguiente cuadro:

Cargo	Dedicación semanal					Total
	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	
Titulares	1	1	3	0	1	6
Asociados	0	0	2	0	1	3
Adjuntos	0	2	16	0	8	26
JTP	0	5	5	1	1	12
Ayudantes Graduados	0	1	2	0	0	3
Total	1	9	28	1	11	50

En relación con la formación del plantel docente, la carrera cuenta con 22 docentes con título de grado (44%), 3 de especialista (6%), 1 de magíster (2%) y 24 de doctor (48%). La distribución de los docentes con formación de posgrado teniendo en cuenta su jerarquía y la dedicación al cargo se visualiza en los cuadros a continuación:

Cargo	Título				Total
	Grado	Especialista	Magíster	Doctor	
Titulares	2	1	0	3	6
Asociados	1	0	0	2	3
Adjuntos	8	2	1	15	26
JTP	9	0	0	3	12
Ayudantes graduados	2	0	0	1	3
Total	22	3	1	24	50

Nivel académico	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	1	6	12	1	2	22
Especialista	0	0	2	0	1	3
Magíster	0	1	0	0	0	1
Doctor	0	2	14	0	8	24
Total	1	9	28	1	11	50

Además, la carrera cuenta con 8 docentes categorizados por el CONICET como investigadores (5 profesores y 3 auxiliares), 29 docentes investigadores categorizados en el Programa de Incentivos del MECyT (2 en la categoría V, 5 en la categoría IV, 7 en la categoría III, 10 en la categoría II Y 5 en la categoría I) y 12 docentes (8 profesores y 4 auxiliares) categorizados según otros sistemas de promoción de la investigación.

La cantidad total de alumnos de la carrera fue de 32 en el año 2006. La carrera tuvo 32 ingresantes en 2006 y 37 en 2007 sobre un total de aproximadamente 88 y 103 aspirantes en los mismos años respectivamente. La carrera todavía no ha tenido egresados.

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

La construcción y el equipamiento del Laboratorio correspondiente a las Tecnologías Aplicadas de la carrera de Ingeniería Electrónica aún no ha concluido. La carrera reconoce esta debilidad y por esta razón elaboró un plan de mejoras que presentó en el Informe de Autoevaluación. El plan de mejoras tiene por objetivo crear y equipar el Laboratorio de Tecnologías Aplicadas y cuenta con un financiamiento de \$399.000 proveniente de PROMEI a desarrollarse en el período 2008-2010. El mismo prevé la compra del siguiente equipamiento: 2 osciloscopios tipo Tektronix TDS2022B, 1 osciloscopio banda ancha tipo Agilent DSO80204B, 1 generador de señal tipo Tektronix AFG3021B, 2 designer-kit wifi , 2 designer-kit bluetooth, 1 Equipo modular de servos modelo Feedback MS150-3, 1 Taller modular de servos de precisión (control bajo Matlab) tipo Feedback 33-008PCI y 1 Módulo para el estudio de transductores tipo Feedback TK2942-001 o similar. El plan presentado por la

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
MINISTERIO DE EDUCACION

institución y los tiempos previstos, teniendo en cuenta que la carrera de Ingeniería Electrónica se encuentra en su tercer año de dictado, se consideran adecuados y viables.

3. Conclusión

El Comité de Pares consideró satisfactorio el plan destinado a subsanar el déficit correspondiente a la finalización de la construcción y el equipamiento del Laboratorio correspondiente a las Tecnologías Aplicadas de la carrera de Ingeniería Electrónica. 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 N° 032-CONEAU-02, 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 Electrónica de la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de San Martín 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:

I. Concluir con la construcción y el equipamiento del Laboratorio correspondiente a las Tecnologías Aplicadas de la carrera de Ingeniería Electrónica.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 073 - CONEAU - 09