

**RESOLUCIÓN N°: 947/10**

**ASUNTO:** Acreditar la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora por un período de seis años.

Buenos Aires, 20 de diciembre de 2010

**Expte. N°: 804-0975/09**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora 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° 1231/01, las Ordenanzas de la CONEAU N° 005-99 y N° 032, la Resolución CONEAU N° 355/09, y las Actas CONEAU N° 306 y N° 307, y

**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora 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° 355/09, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución Ministerial N° 1232/01. Una delegación del equipo directivo de la carrera participó en el Taller de Presentación de la Guía de Autoevaluación durante 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 el día 15 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.

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 se creó en el año 1986 en el ámbito de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ), y se hizo cargo de la carrera de Ingeniería preexistente desde el año 1983. La oferta académica de la institución incluye las carreras de Ingeniería Industrial (creada en 1983; acreditada por Resolución CONEAU N° 674/06; reconocimiento oficial D.0469/82), y la carrera de Ingeniería Mecánica (creada en 1988; acreditada por Resolución CONEAU N° 716/07; reconocimiento oficial R.M. N° 1547/88). Además, en el ámbito de la Facultad también se dictan las siguientes carreras de pregrado y posgrado:

- a) Tecnicatura en Procesos Productivos, creada en el año 2005 (reconocimiento oficial R.M. N° 0233/05);
- b) Tecnicatura en Organización y Gestión de la Educación Tecnológica, creada en el 2000 (reconocimiento oficial R.M. N° 917/00 y R.M. N° 0540/03);
- c) Especialización en Integración de Tecnologías de la Información en las Organizaciones (en convenio con la Universidad Politécnica de Valencia-España-UPV), creada en el año 2000;
- d) Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo (creada en el año 2005);
- e) Especialización en Gestión de Empresas (En convenio con Universidad Politécnica de Valencia-España-UPV, la cual expide el título), creada en el 2000;

- f) Doctorado en Gestión de Empresas (en convenio con Universidad Politécnica de Valencia-España-UPV, la cual expide el título), creado en el año 2000;
- g) Doctorado en Integración de Tecnologías de la Información en las Organizaciones (en convenio con la Universidad Politécnica de Valencia-España-UPV, la cual expide el título), creado en el 2000.

La unidad académica contó en el año 2009 con 1010 alumnos.

El Honorable Consejo Académico es el máximo órgano de gobierno de la unidad académica, y el Decano es su presidente y responsable de atender las funciones ejecutivas con la colaboración de sus Secretarios. A su vez, el Vicedecano tiene a cargo la Secretaría Académica (Prosecretaría Académica y Dirección de Alumnos), la cual posee como responsabilidad la administración académica de las ofertas de carreras.

En relación con el Plan de Estudio, se encuentra en vigencia el Plan 2004, aprobado por Res. HCA N° 048/04, y acreditado por Res. CONEAU N° 716/07, el cual tiene una duración de 5 años.

La carga horaria comparada del plan con la Resolución Ministerial 1232/01 es la siguiente:

Disciplina / Bloque	Resolución Ministerial	Plan 2004
Matemática	400	772
Física	225	256
Química	50	128
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	192
Bloque de Ciencias Básicas	750	1348
Bloque Tecnologías Básicas	575	1024
Bloque Tecnologías Aplicadas	575	1160
Bloque de Complementarias	175	512
Total	3750	4044

De acuerdo con lo consignado en el formulario electrónico, la carga horaria de actividades de formación práctica del Plan 2004 es la siguiente:

Tipo de Formación	Resolución Ministerial	Plan 2004
Formación Experimental de	200	364

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria  
MINISTERIO DE EDUCACION

Laboratorio y/o Campo		
Resolución de Problemas Abiertos	150	1256
Proyecto y Diseño	200	240
Práctica Profesional Supervisada	200	200

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

	Dedicación semanal					Total
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor de 40 horas	
Grado universitario	0	48	16	4	17	85
Especialista	0	8	9	1	15	33
Magíster	0	2	1	2	5	10
Doctor	0	3	1	0	4	8
Total	0	61	27	7	41	136

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

	Designación					Total
	Regulares		Interinos		Contratados	
	Rentados	Ad Hono rem	Rentados	Ad Hono rem	Rentados	
Profesores titulares	14	0	19	0	0	33
Profesores asociados	3	0	5	0	0	8
Profesores adjuntos	14	0	21	0	0	35
Jefe de trabajos prácticos	38	0	17	0	0	55
Ayudantes graduados	37	0	7	0	0	44
Total	106	0	69	0	0	175

La institución informa que la carrera de Ingeniería Mecánica contó en el año 2009 con 375 alumnos. En el año 2007, 2008 y 2009 ingresaron a la carrera de Ingeniería Mecánica un total de 34, 32 y 37 alumnos, respectivamente. Asimismo, la cantidad de egresados de la carrera en los años referidos fue de 7 para en el año 2007, 12 en el año 2008 y 14 en el año 2009.

## 2.2. Evaluación de la carrera

En relación con la actualización y perfeccionamiento docente, la selección de docentes tanto regulares como interinos está reglamentada por la Facultad, y que es requisito de la misma que los profesores sean profesionales activos en sectores de la industria, relacionados con el área temática que enseñan. Por su parte, la carrera sostiene que se incentiva la incorporación de graduados a la planta; el progresivo incremento de la dedicación horaria; la posgraduación de los docentes regulares en otras universidades nacionales y/o extranjeras a través del otorgamiento de becas; la realización de seminarios, cursos y talleres de formación específica; y el perfeccionamiento didáctico y adquisición de competencias tecnológicas educativas innovadoras, como la capacitación para el diseño y producción de aulas virtuales.

La política de investigación se encuentra coordinada por la Secretaría de Investigación, cuyo objetivo es vincular y transferir capacidades de ingeniería al sector productivo regional o a organismos públicos. También se promovió la creación de grupos de investigación interinstitucionales, la participación de distintos grupos de investigación en congresos, y el apoyo a los docentes investigadores, durante el período 2007-2009, para su presentación al Proceso de Categorización de Docentes Investigadores 2009, a través del cual se incrementó en 50 los docentes que participan en proyectos de investigación, a los 6 previamente existentes. Las acciones realizadas han tenido un impacto positivo en el desarrollo de las actividades de investigación y los resultados obtenidos se consideran adecuados.

En relación con las actividades de extensión y vinculación con el medio, es la Secretaría de Extensión la encargada de la ejecución de dichas actividades. La institución informa que la política de la misma está orientada a la detección y satisfacción de demandas de formación de recursos humanos, y de asistencia técnica o provisión de servicios sobre todo en el ámbito industrial de la región. Por otro lado, la carrera informa la implementación del Portal Regional de Innovación (INNOVAR), que se presenta como una herramienta informática de acceso gratuito con la que se busca posicionar a la Facultad como prestadora de servicios y portadora

de capacidades tecnológicas, así como articuladora de estas actividades entre terceros. La institución informa, además, que la Facultad brinda externamente un Bachillerato para adultos, que se dicta en la sede del Parque Industrial Burzaco, y en la sede fabril de una empresa de la zona en la que se dicta la carrera. Asimismo, se realizan las Jornadas Anuales de Ingeniería, en las que se brinda a la comunidad educativa, empresas e instituciones una serie de conferencias y cursos breves orientados a las especialidades de ingeniería y a las necesidades de las industrias de la región.

Por su parte, la institución manifiesta que con respecto a la capacidad de generación y difusión de conocimiento, se han promovido grupos de investigación en el ámbito de la carrera de Ingeniería Mecánica; se ha difundido material pertinente a la carrera como resultado de las actividades de investigación; y se ha participado en congresos nacionales e internacionales, entre los que se destaca el Primer Congreso Argentino de Ingeniería Mecánica (1° CAIM-2008).

La planta administrativa está compuesta por 40 personas distribuidas en las siguientes áreas: Dirección de Compras y Presupuesto; División de Patrimonio y Servicios Generales; Departamento de Tesorería; Dirección Administrativa; Departamento de Extensión; Dirección Administrativa de la Secretaría de Consejo Académico; Departamento de Despacho y División Mesa de Entradas; Dirección Académica; Departamento de Admisión y Títulos; Departamento de Alumnos; y División de Asistencia y Proyectos.

En relación con los sistemas de registro, la carrera tiene diversos sistemas, de acuerdo a los diferentes objetivos, y se sustentan en diversas metodologías de procesamiento y en soportes materiales impresos o digitales. Entre ellos se distinguen los registros de proceso y actualización manual, los de proceso manual y digital, y los registros que sólo se procesan digitalmente.

La institución informa que el presupuesto oficial-público de la Facultad de Ingeniería de surge de las partidas que se asignan en forma global a la UNLZ. De las partidas globales de la Universidad se distribuyen los presupuestos anuales en forma porcentual para cada unidad académica. El criterio de distribución y las pautas porcentuales son aprobados anualmente por el Honorable Consejo Superior. Por su parte, la Facultad de Ingeniería cuenta con un presupuesto único anual para todas sus funciones.

Las políticas institucionales relacionadas con investigación, vinculación con el medio y oferta de posgrado son adecuadas. Es importante destacar el impacto positivo que ha tenido el incremento de las dedicaciones del plantel docente en los últimos años en el desarrollo de estas actividades. En cuanto al personal administrativo, los sistemas de registro y las proyecciones presupuestarias, se consideran adecuados.

En relación al plan de estudios 2004, referido con anterioridad, la carga horaria de formación práctica es adecuada y cumple con los estándares de la Resolución Ministerial N° 1232. Asimismo, el Plan 2004 incluye la realización de un Proyecto Integrador de Carrera (Res. HCA N° 01/10), mediante el cual se pretende implementar una instancia de aplicación práctica integrada de los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnologías.

En relación con el seguimiento del plan de estudios y su articulación horizontal y vertical, la unidad académica indica que dicha función es responsabilidad de la Secretaría Académica de la Facultad y los Coordinadores de Ciclos y Áreas. Por su parte, desde fines del año 2008 se incorporó dos especialistas en Diseño y Seguimiento Curricular, creando un espacio de Seguimiento Curricular en el seno del Instituto Tecnológico para la Calidad, y en cooperación con los Coordinadores y la Secretaría Académica.

En relación con las categorías de investigador, 3 docentes pertenecen a la carrera del CONICET (1 profesor con categoría AD y 2 auxiliares con categoría AS), mientras que 14 docentes están categorizados en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación (3 profesores con categoría II, 4 profesores y 2 auxiliares con categoría III, 1 profesor y 1 auxiliar con categoría IV, y 1 profesor y 2 auxiliares con categoría V). Por su parte, la carrera también cuenta con 4 profesores y 2 auxiliares categorizados en otros sistemas de promoción de investigación científico-tecnológica. Por otro lado, se manifiesta que se crearon las secretarías específicas para las actividades de investigación, extensión y transferencia.

Para la selección de docentes, cualquiera sea su categoría, cargo o condición, la institución informa que se realiza de acuerdo a la reglamentación de Concurso aprobada por el HCA en el año 2004. En la actualidad el plantel de la carrera de Ingeniería Mecánica está compuesto en un 63% por docentes que accedieron a su cargo mediante dichos concursos. Por su parte, para la promoción del personal docente se privilegia a aquellos docentes que, con un buen desempeño académico, recorren el camino de posgrado, se involucran en proyectos de investigación y tienen una actitud participativa en cuanto al desarrollo de actividades de extensión universitaria y transferencia tecnológica. Además, para la incorporación de nuevos

auxiliares docentes se convoca a graduados con el mejor desempeño académico de cada colación, y se los estimula y asiste para cursar estudios de posgrado.

Se considera que la formación del plantel docente es acorde con las disciplinas que desarrollan. El incremento de dedicaciones ya mencionado, además de favorecer el desarrollo de actividades de investigación y vinculación, sostiene la posgraduación de los docentes y su recategorización o inserción en el Sistema de Incentivos. En este sentido, la institución prevé incrementar la formación a nivel de posgrado de la planta, con el objetivo de consolidar las capacidades de su cuerpo académico.

En relación con los alumnos, la unidad académica señala que para atender a los problemas que impactan en la aprobación y rendimiento de los primeros, se implementan dos estrategias: 1) la implementación de un sistema de tutorías que ofrece actividades articuladas con los docentes de cada materia que buscan acompañar al alumnos en el proceso de la cursada; 2) mecanismos de seguimiento y revisión curricular por parte del equipo de especialistas del Instituto Tecnológico para la Calidad.

Asimismo, la unidad académica informa también el diseño e implementación de un Sistema de Tutorías que tiene como fin atender y minimizar los impactos de los obstáculos que encuentran los ingresantes a la carrera en los primeros años de cursada, y de esta forma favorecer un mejor rendimiento y evitar el desgranamiento, así como la prolongación de los estudios. Los tutores son alumnos avanzados de la carrera y algún egresado reciente, a quienes se los capacita, a la vez que son coordinados diariamente por el Responsable del área de Bienestar Estudiantil, y quincenalmente, por una profesional con perfil psicopedagógico.

En relación con los graduados, la institución informa que se lleva adelante una política de incorporar a los egresados con mejor desempeño académico como auxiliares de distintas cátedras, aunque se les demanda el cursado de estudios de posgrado, con asistencia económica o becas gestionadas por la unidad académica, como requisito. Actualmente, de acuerdo a lo consignado en el Informe de Autoevaluación, el 25 % del plantel docente de la carrera de Ingeniería Mecánica son graduados de la propia Facultad, lo que equivale a 45 profesores y auxiliares docentes. Asimismo, se los insta a participar en proyectos de investigación.



El Comité de Pares considera que la política de Becas implementada por la institución tiene un fuerte impacto en la unidad académica. El sistema de tutorías que se ha diseñado es consistente y se desarrolla en forma adecuada. Finalmente, las actividades desarrolladas por el Departamento de Graduados, dependiente de la Secretaría de Extensión, permiten extender el vínculo de los egresados con la Institución.

La carrera manifiesta que tanto el edificio, como las instalaciones y el equipamiento son patrimonio de la unidad académica. A su vez, la Facultad de Ingeniería no posee subsedes ni localizaciones externas. Los pares evaluadores consideran que las instalaciones son suficientes y adecuadas. Asimismo, a los efectos de incrementar la calidad de la enseñanza se presentan los planos correspondientes a las obras en ejecución que tienen como fin la ampliación y mejora en el edificio de la Facultad, que va a representar la incorporación de dos plantas con capacidad para 6 nuevas aulas, tres laboratorios y sanitarios.

Por su parte, la institución informa de la existencia de un área que atiende las cuestiones de Seguridad e Higiene que se encuentra centralizada en el Rectorado de la Universidad, y de la existencia de medidas de seguridad para todo el complejo, y medidas de seguridad específicas para los laboratorios.

En relación con el material bibliográfico, éste se encuentra agrupado en la biblioteca central de la Universidad, la cual se encuentra a 50 metros de la sede de la Facultad de Ingeniería, y cuenta con Sala de Lectura Parlante, Sala de Lectura Acústica y espacios para la lectura informales, Sala de Referencia con estantería abierta, Hemeroteca, en un espacio de 2.300 m<sup>2</sup>.

Las condiciones de funcionamiento de los Laboratorios y los equipos disponibles, permiten asegurar el desarrollo de las actividades experimentales previstas. Los espacios correspondientes a la biblioteca central son amplios y las salas de lectura confortables. El material bibliográfico permite cubrir las necesidades de la carrera y el sistema de adquisición de bibliografía a través de la oficina de compras del Rectorado. Las donaciones anuales de la Asociación de Apoyo (APUEMFI) permiten la actualización bibliográfica en las actividades curriculares.

A los efectos de incrementar el nivel de calidad ya alcanzado, en la respuesta a la vista del informe de evaluación elaborado por el Comité de Pares, la institución señala, entre otros aspectos, que ha implementado una serie de estrategias que tienen por objetivo el desarrollo de actividades de investigación vinculadas con la temática específica de la carrera. También

*Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria*  
MINISTERIO DE EDUCACION

se presenta un detalle de las acciones realizadas con el objetivo de profundizar las actividades de vinculación con el medio. Asimismo, la institución indica que se ha modificado la carga horaria asignada a la formación experimental de las asignaturas Mecánica de los Fluidos, Termodinámica, Máquinas Térmicas y Máquinas de Combustión Interna y en consecuencia, a partir del 2º cuatrimestre de 2010, se comenzaron a desarrollar trabajos prácticos específicos. La carrera también manifiesta que se han adoptado medidas a los efectos de profundizar el dictado de los contenidos de Cálculo Numérico, correspondientes al subárea de Matemática de Análisis Numérico perteneciente al bloque de Ciencias Básicas.

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 se han realizado las siguientes acciones:

- a) se elaboró un informe sobre Seguridad e Higiene Ley N° 19.587, con fecha de diciembre de 2008;
- b) se implementó una normativa para uso racional de la energía (diciembre de 2008);
- c) se realizó un curso de "Normas de Prevención de Riesgos en Oficinas y Ambientes Administrativos" (abril de 2009);
- d) el responsable de Seguridad e Higiene de la Universidad redactó un informe con medidas de seguridad para prevención de incendios y se elaboró un informe de normas básicas de seguridad en oficinas.
- e) se designó un Ingeniero Responsable para implementar las normativas de Seguridad e Higiene en los edificios del Rectorado y del Complejo Universitario (febrero de 2010);
- f) se implementó la verificación periódica del Servicio de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Universidad y del funcionamiento y operatividad de sus dependencias e instalaciones (febrero de 2010);

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

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y  
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

*Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria*  
MINISTERIO DE EDUCACION

ARTÍCULO 1°.- Acreditar la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora por un período de seis (6) años.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 947 - CONEAU - 10