

Anexo

Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste

1. Contexto institucional

La carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería se creó en el año 2010 en el ámbito de la Universidad Nacional del Nordeste. La cantidad total de alumnos de la carrera en el año 2015 fue 14.

La oferta de la unidad académica incluye también las carreras de grado de Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 160/14), Ingeniería Electromecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 161/14) y la carrera a distancia Licenciatura en Gestión Ambiental. Se dictan también las carreras de pregrado Tecnicatura en Gestión Ambiental y Tecnicatura en Tecnología Textil. La cantidad de alumnos de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Electromecánica que se dictan en la unidad académica no fue cargada en el Instructivo CONEAU Global, motivo por el que no se puede establecer el número total de estudiantes de la unidad académica. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Doctorado de la Universidad Nacional del Nordeste en el Área de la Ingeniería (acreditada por Resolución CONEAU N° 236/11) y la Maestría en Ciencias de la Ingeniería (acreditada por Resolución CONEAU N° 240/11).

La misión institucional, los objetivos y las reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto de la Universidad y en la Resolución CD N° 152/03, que establece la misión y los valores de la institución y son de conocimiento público.

La carrera tiene un plan de desarrollo con metas a corto, mediano y largo plazo para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad de las carreras de Ingeniería Civil, Electromecánica y Mecánica para los años 2015-2023. El plan incluye la misión, visión, valores, compromisos y políticas institucionales y propone objetivos específicos para las dimensiones de contexto institucional; plan de estudios; alumnos y graduados e infraestructura y equipamiento.

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico establecidas en la Resolución CS N° 263/13, que define las políticas de investigación científica y desarrollo tecnológico de la Universidad; la Resolución CS N° 263/13, que establece los temas estratégicos prioritarios de investigación; la Resolución CS N°

315/16, que establece el régimen de acreditación de programas, proyectos de investigación y proyectos de desarrollo tecnológico y social; la Resolución CS N° 492/10, que establece un programa de fomento a la investigación; la Resolución CS N° 1457/15, que fija un régimen de apoyo económico anual para proyectos de investigación y la Resolución CS N° 2926/15, que establece el monto económico para proyectos acreditados. Las actividades de investigación se organizan a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado.

En la actualidad, existen 14 proyectos de investigación vigentes relacionados con temáticas de la carrera que se mencionan a continuación:

1. Alternativas tecnológicas en mecanización agrícola aplicadas en cultivos extensivos desarrollados en el NEA (01/01/2014-1/12/2017).

2. Análisis del efecto del viento en estructuras livianas mediante ensayos en túnel de viento con modelos reducidos de tableros de puentes, torres reticuladas metálicas y antenas (01/01/2014-31/12/2017).

3. Aplicación de métodos matemáticos para evaluar la eficiencia y vulnerabilidad de los alumnos en los primeros años de estudios universitarios (01/01/2015-31/12/2018).

4. Biomasa de la región NEA: cuantificación, evaluación, caracterización. Procesamiento ecológicamente sustentable: pirólisis, biodigestores, briquetas (01/01/2015-31/12/2018).

5. Caracterización de daños causados por el viento a obras e infraestructura civil en cinco provincias del noreste de Argentina (19/04/2013-19/12/2016).

6. Compactación del suelo causado por el tránsito de maquinarias agrícolas en la región NEA (01/01/2014-31/12/2017).

7. Diseño y construcción de caudalímetro electromagnético y sistema remoto de transmisión de datos (01/01/2015-31/12/2018).

8. Estudio de las competitividades provinciales y las asimetrías en el Norte Grande Argentino (01/01/2015-31/12/2018).

9. Estudios ab-initio del efecto de tensiones generalizadas sobre las propiedades elásticas y electrónicas de materiales cristalinos y nano-estructurados (01/03/2014-31/12/2017).

10. Evaluación aerodinámica de aerogeneradores mediante ensayos en túnel de viento (01/01/2015-31/12/2018).

11. La evaluación didáctica en profesores universitarios expertos de la UNNE (01/01/2015-31/12/2018).

12. Proyecto de planta de reciclado de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) para la región Nordeste Argentino (NEA) (01/01/2015-31/12/2018).

13. Sinergia de fuentes de energía no convencionales en entornos urbanos: estudio y desarrollo de modelos para el análisis y prospección de un nuevo paradigma basado en la generación distribuida (01/01/2015-31/12/2018).

14. Toxicidad de Arsénico en Aguas y Matrices Biológicas en la Provincia del Chaco (01/01/2015-31/12/2018).

Estos proyectos tienen como resultado 33 publicaciones en revistas con arbitraje, 4 publicaciones en revistas sin arbitraje, 4 libros, 9 capítulos en libros y 71 presentaciones en congresos.

En ellos participan 23 docentes de la carrera, de los cuales 6 son Doctores, 7 cuentan con título de Magíster, 2 son Especialistas y 8 tienen título de grado. En relación con sus dedicaciones, 15 cuentan con una dedicación exclusiva y 8 con una dedicación de 10 horas. También participan 14 alumnos de la carrera.

La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través del otorgamiento de becas de investigación, reglamentadas por Resolución CS N° 475/07. Estas becas se otorgan a graduados y estudiantes con el objetivo de iniciar o perfeccionar su formación en investigación. El Comité de Pares considera que las actividades de investigación llevadas adelante por la carrera son adecuadas.

En relación con el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, se implementan políticas que buscan establecer lazos efectivos entre la unidad académica y su entorno. Estas actividades se encuadran en el programa "La Universidad en el Medio", aprobado por Resolución CS N° 648/15 y se organizan a través de la Secretaría de Extensión y Transferencia. Consisten en actividades de investigación aplicada, asistencia técnica, de capacitación, consultorías, servicios a terceros y auditorías.

Actualmente, la carrera cuenta con 13 actividades de vinculación, que se detallan a continuación:

1. Proyecto y Diseño de Plantas de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos.
2. Carta Acuerdo entre la Facultad de Ingeniería - UNNE y la Cooperativa de Trabajo INIMBÓ Ltda.
3. Acuerdo Complementario entre Facultad de Ingeniería e ISSUNNE.
4. Acuerdo de Trabajo entre la Facultad de Ingeniería y RiceTec S.A.
5. Acuerdo Marco de Cooperación y Asistencia Técnica con la Municipalidad de Monte Caseros.

6. Acuerdo Marco de Cooperación y Asistencia Técnica-UNITAN.
7. Convenio Marco de Cooperación y Colaboración - UNDAV.
8. Acuerdo de Cooperación Técnica entre la Facultad de Ingeniería y PARINO.
9. Acuerdo Técnico de Colaboración - Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
10. Acuerdo Marco de Cooperación y Asistencia Técnica entre la Facultad de Ingeniería y APYMEC.
11. Acuerdo de Mutua Cooperación y Asistencia Técnica - APA.
12. Acuerdo Marco Cooperación y Asistencia Técnica entre Facultad de Ingeniería y DPV.
13. Acuerdo Específico de Colaboración - Facultad Ingeniería UNNE - CUNE.

En estas actividades participan 12 docentes; de los cuales 4 tienen una dedicación exclusiva, 1 tiene una dedicación de 30 horas y 8 una dedicación de 10 horas, y 5 alumnos de la carrera. El Comité de Pares considera que la participación de docentes y alumnos en estas actividades es adecuada.

Además, la unidad académica suscribió 25 convenios con empresas, asociaciones profesionales, instituciones educativas y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas de investigación; el desarrollo de actividades de vinculación con el medio, extensión y transferencia; el acceso y uso de infraestructura y equipamiento; el acceso y uso documentación e información; el establecimiento de equivalencias de asignaturas de primer año con otras carreras de la unidad académica; el intercambio, actualización y perfeccionamiento de personal docente; la realización de la Práctica Profesional Supervisada y la realización de prácticas y pasantías de alumnos.

Por último, la institución cuenta con políticas institucionales para la actualización y perfeccionamiento del personal docente en el área científica o profesional específica, en aspectos pedagógicos y en lo relativo a la formación interdisciplinaria. Estas actividades se desarrollan a través del Programa Central de Formación Docente, reglamentado por las Resoluciones CS N° 149/15 y N° 514/10. Además, la institución otorga subsidios para la realización de estudios de posgrado, tanto al interior de la UNNE como en otras universidades nacionales, reglamentados por medio de las Resoluciones CS N° 788/08 y N° 291/14; para la movilidad docente, establecidos por la Resolución CS N° 732/11 y para financiar gastos relacionados con la culminación de tesis de posgrado, formalizados por la Resolución CS N° 130/07. En estas actividades participan 55 docentes de la carrera.

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está integrada por el Consejo Directivo, el Decano, el Vice Decano, cuatro Secretarías (Académica,

Administrativa, de Investigación y Posgrado, de Extensión y Transferencia y de Integración Estudiantil) y una Subsecretaría (de Mantenimiento e Higiene y Seguridad Laboral) y está constituida por Departamentos Académicos integrados por un Director, un Vice Director y un Secretario.

La estructura de gobierno de la carrera está conformada por un Director y un Consejo Asesor, conformado por los Directores y Vice Directores de los Departamentos Académicos, el Coordinador del Área de Ciencias Básicas y un alumno propuesto por el Centro de Estudiantes.

Existen instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica, a cargo de la Comisión de Autoevaluación y Cambio Curricular, designada mediante Resolución CD N° 236/16, e integrada por representantes de cada uno de los Departamentos de la unidad académica. Sus funciones son la revisión periódica y sistemática de los planes de estudio y la formulación de propuestas para el mejoramiento de la estructura curricular.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 78 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe capacitación, que consiste principalmente en cursos de apoyo administrativo en el área académica, cursos sobre las aplicaciones informáticas para el registro de datos y otros específicos relacionados con las funciones del personal de laboratorio y de biblioteca. En 2013 se dictó el curso virtual "Condiciones de Salud y Seguridad en el trabajo en Organismos Públicos" brindado a todo el personal técnico de la institución. Por último, se finalizó el dictado de la segunda cohorte de la Tecnicatura en Administración y Gestión de Instituciones Universitarias (Resolución CS N° 922/12), de la cual se graduaron 12 no docentes de la unidad académica, que sumando los egresados de la cohorte anterior alcanzan 22 titulados en esta carrera.

La unidad académica dispone de sistemas adecuados de registro y procesamiento de la información académico-administrativa, brindados por el Consorcio SIU. El resguardo de las actas de examen está asegurado y la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene un plan de estudios vigente, aprobado por Resolución CS N° 563/07 y modificado por Resolución CS N° 349/08 que comenzó a dictarse en el año 2010. El plan tiene una carga horaria total de 4220 horas y se desarrolla en 5 años.

La carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Plan de estudios 2007	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1440	750
Tecnologías Básicas	840	575
Tecnologías Aplicadas	1470	575
Complementarias	270	175

La carga horaria total del plan de estudios se completa con 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada (PPS).

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:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2007
Matemática	400	570
Física	225	300
Química	50	90
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	210

La carga horaria del bloque de Ciencias Básicas se completa con 270 horas correspondientes a las asignaturas Estabilidad I, Fundamentos de Ingeniería y Termodinámica. Sin embargo, el Comité de Pares considera que en estas asignaturas no se dictan contenidos correspondientes a este bloque. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

La formación práctica incluye formación experimental, trabajo de laboratorio, resolución de problemas abiertos de ingeniería, actividades de proyecto y diseño y la Práctica Profesional Supervisada (PPS), reglamentada por Resoluciones CD N° 209/13, N° 105/16 y N° 249/16. La PPS se realiza en sectores productivos de servicios o bien en proyectos concretos desarrollados por la unidad académica en cooperación con estos sectores. Para poder realizar esta actividad los alumnos deben tener aprobadas el 50% de las asignaturas del plan de estudios, regularizadas todas las asignaturas de 3° año y estar cursando el 4° o 5° año de la carrera. La PPS es supervisada por un tutor académico perteneciente al cuerpo docente de la institución y un tutor de la empresa o institución donde se realiza la práctica.

En relación con los criterios de intensidad de la formación práctica, la carga horaria se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 1232/01	Plan de estudios 2007
Formación Experimental	200	452
Resolución de Problemas de Ingeniería	150	282
Actividades de Proyecto y Diseño	200	280
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El plan de estudios se estructura en 4 áreas: Ciencias Básicas, común a todas las carreras de la unidad académica; Tecnologías Básicas; Tecnologías Aplicadas y Complementarias.

El Comité de Pares observa que la asignatura Física III tiene como correlativas Física I, Álgebra y Geometría y Análisis Matemático I, pero los temas contemplados en el programa analítico de esta asignatura requieren también contenidos dictados en la asignatura Análisis Matemático II. Por lo tanto se requiere que la materia Análisis Matemático II sea correlativa de Física III.

Además, en la asignatura Física III se declaran 45 horas de formación experimental, que equivalen al 50% de la carga horaria de la asignatura, pero solo se realizan 5 experimentos y no se contemplan prácticas asociadas a magnetismo y óptica física. El Comité de Pares considera que se debe incrementar la actividad experimental en esta asignatura.

Las asignaturas Termodinámica y Seguridad y Organización Industrial declaran 10 horas de formación experimental. Sin embargo, estas actividades no están contempladas en el programa analítico de la materia.

En el programa analítico de la asignatura Medidas Eléctricas no se incluye la descripción de los trabajos de laboratorio previstos. Los programas analíticos de las asignaturas optativas Edafología; Equipos Para Riego y Sistemas de Drenaje; Máquinas Agrícolas I; Máquinas Agrícolas II, Manejo y Conservación de Granos y Forrajes y Proyecto de Máquinas Agrícolas no incluyen la descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza ni formas de evaluación.

Por último, cabe mencionar que el plan de estudios no contempla contenidos de gestión de calidad. Por lo tanto se formula un requerimiento.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen el dictado de clases teóricas, prácticas, teórico-prácticas, la elaboración de trabajos prácticos de aula y de

laboratorio. El plan de estudios cuentan con instancias de integración de los contenidos y se promueve la integración de docentes en experiencias educativas comunes.

En relación con los sistemas de evaluación, se contemplan exámenes parciales orales y/o escritos, aprobación de trabajos prácticos, informes de laboratorio, monografías, trabajos prácticos, coloquios y exámenes finales. Se permite la posibilidad de aprobación mediante el régimen de promoción directa sin examen final, o bien mediante la aprobación de un examen (Resolución CD N° 287/10). La evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos.

3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por las Resoluciones CS N° 956/09, N° 693/10, N° 885/11 y N° 1128/15. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 134 docentes que cubren 166 cargos de los cuales 99 son regulares y 67 son interinos.

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 y dedicación):

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	0	12	0	0	7	19
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Adjunto	0	24	2	0	6	32
Jefe de Trabajos Prácticos	0	20	5	0	4	29
Ayudantes graduados	0	53	0	0	1	54
Total	0	109	7	0	18	134

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	0	63	11	3	6	83
Especialista	0	21	7	1	2	31
Magíster	0	3	0	0	7	10
Doctor	0	4	0	1	5	10
Total	0	91	18	5	20	134

La carrera cuenta con 3 docentes que son investigadores del CONICET (2 en categoría Asistente y 1 en categoría Adjunto) y 22 que están categorizados en el Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias (1 en categoría II; 10 en categorías III; 5 en categoría IV y 6 en categoría V).

El Comité de Pares considera que las dedicaciones y la formación del cuerpo académico son suficientes para el desarrollo de todas las actividades sustantivas de la carrera.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento, tal como se consigna en el punto 1 del presente informe.

4. Alumnos y graduados

Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos se reglamentan a través de la Resolución CS N° 737/15, que determina como requisito un curso nivelatorio obligatorio denominado “Inicio Adelantado de Clases”, cuyo objetivo es mejorar las competencias básicas para el ingreso y la permanencia de los ingresantes a las carreras de Ingeniería. El curso inicia 6 semanas antes del comienzo del período de clases y los contenidos se organizan en 4 módulos: Matemática, Física, Ambientación a la Vida Universitaria e Informática. Se prevén distintas actividades evaluativas a efectos de obtener información para organizar el desarrollo de las asignaturas del primer año.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2013	2014	2015
Ingresantes	6	10	5
Alumnos	15	18	14
Egresados	0	0	1

La institución cuenta con mecanismos de seguimiento de los alumnos y brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico que facilitan su formación. El Sistema de Acción Tutorial (SAT), reglamentado por Resolución CD N° 097/06 tiene como objetivos el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes y ofrece estrategias de contención, motivación y el desarrollo de habilidades para el estudio. El sistema está destinado a alumnos del primer año de la carrera y está integrado por cuatro docentes tutores, una asesora pedagógica y 10 alumnos avanzados de la carrera, que son capacitados especialmente para desempeñar este rol. Las instancias de apoyo son individuales y grupales.

A su vez, la unidad académica brinda a los estudiantes acceso a otras instancias de apoyo, tales como becas de transporte urbano e interurbano, de comedor, de prestación

efectiva de servicios, de finalización de estudios, y para la atención primaria a la salud. La unidad académica cuenta con un programa de becas financiado por la Asociación de Apoyo a la Facultad de Ingeniería (AFIN) y destinado a alumnos con necesidades económicas y buen rendimiento académico. El Comité de Pares considera que la carrera cuenta con medidas de retención adecuadas.

Se prevén mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados. La capacitación y formación continua se coordina en forma conjunta con programas de posgrado dependientes de la UNNE y con ofertas de capacitación y actualización que brinda la Secretaría de Extensión y Transferencia, a partir de convenios con Consejos Profesionales, Organismos Gubernamentales, Cooperativas, ONG e Industrias de la Región. Además, a partir del año 2015 se implementa el Mecanismo de Seguimiento de Graduados, aprobado por Resolución CD N° 271/15, que tiene el objetivo obtener información sobre la inserción profesional de los graduados. Para llevar adelante estas acciones se creó el Área de Graduados por Resolución CS N° 447/16.

5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica, con la excepción de un laboratorio y la biblioteca de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia, con la que se estableció el convenio correspondiente. La carrera cuenta con 2 edificios: el edificio de la Facultad de Ingeniería y el Edificio de Electromecánica - Campus de la Reforma Universitaria de 1918.

La institución cuenta con boxes de profesores, oficinas administrativas, salas de reunión, depósitos, mesa de entradas, oficinas y salas para profesores, sala del Consejo Directivo, salón de actos y 17 aulas. La carrera cuenta con acceso a equipamiento informático. Además, hace uso de 13 laboratorios: 2 gabinetes de Informática; el Laboratorio de Aerodinámica - Túnel de Viento; el Laboratorio de Electricidad y Electrónica UTN; el Laboratorio de Ensayo de Materiales y Estructuras; el Laboratorio de Física; el Laboratorio de Geociencias Aplicadas; el Laboratorio de Hidráulica; el Laboratorio de Química; el Laboratorio de Termodinámica y Maquinas Térmicas; el Laboratorio Taller de Mecánica; el Taller - Laboratorio de Electricidad y Electrónica y el Taller del Departamento de Servicios Informáticos Integrales.

Durante la visita se observó que las puertas del Laboratorio de Física, del Laboratorio Taller de Mecánica, del Taller Laboratorio de Electricidad y Electrónica y del Laboratorio de Oleoneumática abren hacia adentro. Además, este último no fue

cargado en el Instructivo CONEAU Global, a pesar de que es utilizado por la carrera. Por último, el Laboratorio de Física cuenta con elementos de medición desactualizados y que no resultan suficientes para la cantidad de alumnos que los utilizan, teniendo en cuenta que las asignaturas allí dictadas son comunes para todas las carreras de la unidad académica.

El responsable institucional a cargo de seguridad e higiene es el Sub-secretario de Higiene y Mantenimiento de la unidad académica, designado por Resolución CD N° 251/14, que es Ingeniero Electricista y Especialista en Higiene y Seguridad Laboral. Se presenta un certificado de seguridad e higiene expedido por él.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el edificio central de la Facultad de Ingeniería y brinda servicios de lunes a viernes de 7:00 a 12:00 y de 14.30 a 20:00 horas. Además, los estudiantes tienen acceso a la Biblioteca Central de la UNNE, que brinda servicios todos los días de 7:00 a 21:00 horas.

El personal afectado asciende a 12 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre los servicios ofrecidos se incluyen préstamos domiciliarios; préstamos inter-bibliotecarios; acceso a catálogos impresos y electrónicos; consulta y reserva de material vía correo electrónico, teléfono o Facebook; envío de apuntes de cátedra a través de correo electrónico y servicio de Información y Referencia.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 6465 ejemplares, de los cuales 651 están relacionados con la carrera. De acuerdo con lo constatado durante la visita, la bibliografía resulta adecuada. La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como RedIAB, RECIARIA, ARIU, SIDALC, la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la República Argentina y la Base de Datos Bibliográfica Pέργamo.

Además, a través del convenio con la UTN Facultad Regional Resistencia, tanto los alumnos como los docentes acceden a utilizar la biblioteca de esta institución, que cuenta con 8232 ejemplares relacionados con las disciplinas de Ingeniería Mecánica y Electromecánica. Los horarios de atención son de lunes a viernes de 7:00 a 22:00 horas y se ofrecen servicios de obtención de textos completos (libros o revistas); préstamos en sala; préstamos a domicilio; préstamos inter-bibliotecarios; acceso remoto al sistema biblioteca virtual; hemeroteca y acceso a bases de datos online.

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, el Comité de Pares formula los siguientes requerimientos:

Requerimiento 1: En el Instructivo CONEU Global:

- informar la cantidad de alumnos de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Electromecánica;
- cargar la ficha del Laboratorio de Oleoneumática;
- desvincular la carga horaria de las asignaturas Estabilidad I, Fundamentos de Ingeniería y Termodinámica del bloque de Ciencias Básicas.

Requerimiento 2: Con respecto al plan de estudios:

- garantizar el dictado de los contenidos de gestión de calidad;
- incorporar la asignatura Análisis Matemático II como correlativa de Física III.

Requerimiento 3: Incrementar las actividades prácticas en la asignatura Física III.

Requerimiento 4: Con respecto a los programas analíticos:

- incorporar las actividades de formación experimental en las asignaturas Termodinámica y Seguridad y Organización Industrial;
- incluir la descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación en los programas correspondientes a las asignaturas Edafología, Equipos Para Riego y Sistemas de Drenaje, Máquinas Agrícolas I, Máquinas Agrícolas II, Manejo y Conservación de Granos y Forrajes y Proyecto de Máquinas Agrícolas;
- detallar la descripción de los trabajos de laboratorio previstos en la asignatura Medidas Eléctricas.

Requerimiento 5: Cambiar el sentido de giro de las puertas del Laboratorio de Física, del Laboratorio Taller de Mecánica, del Taller Laboratorio de Electricidad y Electrónica y del Laboratorio de Oleoneumática.

Requerimiento 6: Actualizar e incrementar la cantidad de elementos de medición del Laboratorio de Física.

Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste

Requerimiento 1: En el Instructivo CONEU Global:

- informar la cantidad de alumnos de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Electromecánica;
- cargar la ficha del Laboratorio de Oleoneumática;
- desvincular la carga horaria de las asignaturas Estabilidad I, Fundamentos de Ingeniería y Termodinámica del bloque de Ciencias Básicas.

Descripción de la respuesta de la institución:

En la Respuesta a la Vista se corrigió la información correspondiente a la cantidad de alumnos de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Electromecánica, lo que permite observar que la cantidad total de alumnos de la unidad académica durante 2015 fue de 759.

Además, se cargó la ficha correspondiente al Laboratorio de Oleoneumática. Este espacio localizado en la Facultad, es utilizado en el marco de la asignatura Oleoneumática y se realizan prácticas experimentales relacionadas con circuitos neumáticos y electroneumáticos.

Por último, se desvinculó a las asignaturas requeridas del bloque de Ciencias Básicas. Además, se modificó el plan de estudios y se aprobó mediante la Resolución CS N°113/17 (texto ordenado). Se presenta una copia certificada y foliada del plan de estudio 2007 modificado.

Las asignaturas Estabilidad I y Termodinámica pasaron a formar parte del bloque de Tecnologías Básicas y Fundamentos de Ingeniería del bloque de Complementarias. Además, se incorporaron contenidos de gestión de calidad en la asignatura Proyecto de Máquinas Agrícolas y de óptica física en la asignatura Física III. También se incluyó la asignatura Análisis Matemático II como correlativa de Física III. Estos cambios fueron consignados en el Instructivo CONEAU Global y reflejados en la normativa que aprueba el plan de estudios

Como resultado de estas modificaciones, la carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

Bloque curricular	Plan de estudios 2007 modificado	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1170	750
Tecnologías Básicas	1050	575
Tecnologías Aplicadas	1470	575
Complementarias	330	175

La carga horaria total del plan de estudios se completa con 200 horas de la Práctica Profesional Supervisada (PPS). El plan tiene una carga horaria total de 4220 horas.

La carga horaria actualizada 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:

Disciplinas de Ciencias Básicas	Plan de estudios 2007 modificado	Resolución ME N° 1232/01
Matemática	570	400
Física	300	225
Química	90	50
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	210	75

Evaluación:

La información presentada es adecuada y subsana el déficit señalado oportunamente. El Comité de Pares considera que las modificaciones realizadas al plan de estudios cumplen con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01.

Requerimiento 2: Con respecto al plan de estudios:

- garantizar el dictado de los contenidos de gestión de calidad;
- incorporar la asignatura Análisis Matemático II como correlativa de Física III.

Descripción de la respuesta de la institución:

Como ya fue señalado en la respuesta al déficit 1, se aprobó una nueva normativa que introduce modificaciones en el plan de estudios. Estos cambios incluyeron también la modificación del programa de la asignatura Proyecto de Máquinas Agrícolas, explicitando en la Unidad V los contenidos de gestión de calidad. Se anexa el programa y la Resolución CD N° 362/16 que lo aprueba. Además, se introduce un cambio adecuado en el sistema de correlatividades que incluye la asignatura Análisis Matemático II como correlativa de Física III.

Evaluación:

Con la información suministrada y las acciones realizadas se considera subsanado el déficit.

Requerimiento 3: Incrementar las actividades prácticas en la asignatura Física III.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se incorporaron actividades experimentales relacionadas con las temáticas de magnetismo y óptica física en la asignatura Física III. En el programa analítico de la actividad curricular, aprobado por Resolución CD N° 360/16, se incluyeron dos actividades experimentales. La primera, denominada Electromagnetismo, consiste en comprobar los efectos de las corrientes parásitas y los términos de la Ley de Faraday; la segunda actividad se denomina Óptica Física y consiste en determinar cualitativamente el patrón de interferencia por doble ranura. Estas actividades se realizan en el Laboratorio de Física de la Facultad Regional Resistencia, en el marco del convenio específico vigente. Se adjunta el convenio y se carga en el Instructivo Coneau Global la ficha del Laboratorio de Física de esa institución.

Evaluación:

Se considera que la nueva información presentada permite subsanar el déficit.

Requerimiento 4: Con respecto a los programas analíticos:

- incorporar las actividades de formación experimental en las asignaturas Termodinámica y Seguridad y Organización Industrial;
- incluir la descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación en los programas correspondientes a las asignaturas Edafología, Equipos para Riego y Sistemas de Drenaje, Máquinas Agrícolas I, Máquinas Agrícolas II, Manejo y Conservación de Granos y Forrajes y Proyecto de Máquinas Agrícolas;
- detallar la descripción de los trabajos de laboratorio previstos en la asignatura Medidas Eléctricas.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se incorporó la descripción de las actividades experimentales en los programas analíticos de las asignaturas Termodinámica y Seguridad y Organización Industrial. En el programa de Termodinámica, aprobado por Resolución CD N° 367/16, se incluyeron dos actividades prácticas denominadas Laboratorio de Aire Húmedo: construcción de prototipos y medición de parámetros; y Laboratorio de Máquinas Térmicas: armado de un kit, verificación del funcionamiento y medición de parámetros. En el programa de Seguridad y Organización Industrial, aprobado por Resolución CD N° 366/16, se

incorporaron actividades prácticas relacionadas con temáticas de seguridad en ambientes de trabajo a través de la realización de simulacro de incendio para la extinción de fuegos clase A y B y en la demostración práctica de uso y selección de elementos de protección personal, riesgo eléctrico, trabajo en altura, protección de la cabeza, protección en extremidades y protección ocular; relativos a temáticas de iluminación y color: medición con luxómetro de niveles de iluminación en distintos puestos de trabajo y elaboración de informes de acuerdo a legislación vigente, aplicando el protocolo de iluminación y en torno a la temáticas de ruido, mediante la medición con decibelímetro de niveles de ruidos de máquinas herramienta y motores, elaboración de mapa de ruido y cálculo del protector auditivo.

En relación con los programas analíticos de las asignaturas Edafología, Equipos para Riego y Sistemas de Drenaje, Máquinas Agrícolas I, Máquinas Agrícolas II, Manejo y Conservación de Granos y Forrajes y Proyecto de Máquinas Agrícolas, se incluyeron la descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.

Por último, en el programa analítico de la asignatura Medidas Eléctricas se detalla la descripción de los trabajos de laboratorio previstos.

Evaluación:

Con la información suministrada y las acciones realizadas se considera subsanado el déficit.

Requerimiento 5: Cambiar el sentido de giro de las puertas del Laboratorio de Física, del Laboratorio Taller de Mecánica, del Taller Laboratorio de Electricidad y Electrónica y del Laboratorio de Oleoneumática.

Descripción de la respuesta de la institución:

Se realizó la inversión del sentido de giro de las puertas de acceso en los laboratorios requeridos, invirtiéndose en ello un total de \$4.070 provenientes de fondos propios. Se acompaña evidencia fotográfica que muestra las modificaciones realizadas.

Evaluación:

Se considera que las acciones realizadas subsanan los déficits detectados.

Requerimiento 6: Actualizar e incrementar la cantidad de elementos de medición del Laboratorio de Física de la Facultad.

Descripción de la respuesta de la institución:

Como ya fue señalado al tratar el requerimiento N° 3, la institución cuenta con un convenio específico con la Facultad Regional Resistencia de la UTN para realizar las

prácticas de Física y presenta la Ficha de Laboratorio de Física que se utiliza en el marco del citado convenio. En esta ficha se describe el equipamiento accesible para los alumnos y se indica el estado en que se encuentra.

No obstante, la institución tiene previsto equipar en el mediano y corto plazo el Laboratorio de Física de la Facultad a fin de contar con un equipamiento suficiente y adecuado en el corto plazo. Para ello informa que ya se adquirieron 10 cintas métricas de 3 m x 19 mm y se prevé incorporar 2 balanzas de precisión de un rango de 0,1 a 1000 g. para realizar las prácticas de magnetismo. Se señala que el trámite ya fue iniciado y este equipamiento estará disponible para su uso en 2017. Los responsables de la compra son el Director del Departamento de Físico Química y el Jefe de Trabajos Prácticos de Física I. Los fondos provenientes de la Facultad para ejecutar esta acción son de \$9.000.

Evaluación:

Se considera que la cantidad y calidad de elementos de medición del Laboratorio de Física de la Facultad Regional Resistencia de la UTN son suficientes para realizar las prácticas de Física, por lo que el déficit está subsanado.

Además, las acciones previstas para equipar el Laboratorio de Física de la Facultad son pertinentes.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: 804-1902/15 ANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.