

RESOLUCIÓN N°: 477/13

ASUNTO: Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de tres años.

Buenos Aires, 05 de julio de 2013

Expte. N° 804-0884/11

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional 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), N° 499/95 y N° 2219/10, la Resolución ME N° 1232/01, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10, y

CONSIDERANDO:

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 328/10 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 6 de mayo de 2011. 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 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.

Entre los días 10 y 12 de octubre de 2012, 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.

La visita a la unidad académica fue realizada el día 1º de noviembre de 2012. 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. El Comité de Pares, procedió a redactar su Informe de Evaluación que forma parte del Anexo I de la presente resolución. En ese estado, la CONEAU corrió vista a la institución en conformidad con la Ordenanza CONEAU N° 58-11.

En fecha 3 de abril de 2013 la institución contestó la vista y, respondiendo a los requerimientos formulados, presentó planes de mejora. El Comité de Pares consideró satisfactorios los planes presentados. El Informe de Evaluación de la Respuesta a la vista forma parte del Anexo II de la presente resolución.

Con fecha 01 de julio de 2013, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento de los mencionados informes.

Con arreglo a la Ordenanza CONEAU N° 58-11, 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.

2. Los fundamentos que figuran en los Anexos I y II de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN Y
ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Acreditar la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional por un período de tres (3) años con los compromisos que se consignan en el artículo 2º.

ARTÍCULO 2º.- Según los cronogramas de los planes de mejora presentados, dejar establecidos los siguientes compromisos específicos de la institución para el mejoramiento de la calidad académica de la carrera:

I. Incorporar una salida de emergencia en el Laboratorio de Química (fecha de finalización: 2013).

II. Incrementar las dedicaciones docentes a los fines de desarrollar actividades de investigación y desarrollo (con fondos propios, fecha de finalización: 2015).

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 477 - CONEAU – 13

Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto Universidad Tecnológica Nacional.

1. Contexto institucional

1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Venado Tuerto se creó en el año 1976 en el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional. La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2011 fue de 253 y la cantidad de alumnos de la carrera de Ingeniería Electromecánica durante el mismo año fue de 133.

La oferta académica de la unidad académica incluye la carrera de grado de Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 825/09).

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional (Resolución de la Asamblea Universitaria N° 1/2007) y el Reglamento de Estudios (Ordenanza Consejo Superior N° 908/99) y son de conocimiento público.

La carrera cuenta con un plan estratégico del Departamento de Ingeniería Electromecánica con metas a corto, mediano y largo plazo para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad. Mediante el análisis FODA (herramienta de diagnóstico de 4 variables: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) la institución se plantea líneas de acciones estratégicas hasta el año 2014 en las siguientes dimensiones: Contexto Institucional, Planes de estudio, Cuerpo académico, Alumnos y graduados, Infraestructura y equipamiento. Para llevar adelante las estrategias planteadas para cada una de las dimensiones se diseñaron los planes de acción correspondientes para las tres funciones: Docencia, Investigación y Extensión. Los planes de acción están estructurados por un cuerpo común de las distintas dimensiones y con los matices de las especialidades cuando corresponde.

1.2 Políticas institucionales

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas en el Estatuto de la UTN, en la Ordenanza de Consejo Superior (OCS) N° 789/95 (Procedimiento para la Creación y Funcionamiento de los Centros de Investigación y

Desarrollo), la OCS N° 873/98 (Reglamento del Investigador), la OCS N° 232/98 (Criterios que Orientan la Política de Ciencia y Tecnología de la Universidad Tecnológica Nacional) y la OCS N° 1189/08 (Reglamento y Procedimiento de los resultados de la investigación y desarrollo en la UTN).

De acuerdo con el Informe de Autoevaluación, la inserción e impacto que la FRVT desea lograr, la comprometen a extender sus servicios educativo, profesional, científico, tecnológico y cultural a la sociedad, sus organizaciones e instituciones, a favor de la interacción con el medio y de la promoción del bien común. Asimismo, se señala que las áreas de investigación y desarrollo que en la actualidad la FRVT lleva adelante, están basadas en las demandas del mercado y en proyectos vinculados con diversas temáticas: energías renovables, medio ambiente, sustentabilidad, agroindustria, matemática, imágenes satelitales, uso estructural de la madera en la construcción, estudios de suelos e hidrología. La institución señala que las fuentes de financiamiento de los proyectos son: el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MinCyT), a través de proyectos acreditados; empresas privadas y/o públicas y fondos de producidos propios de la FRVT.

En la actualidad, la institución tiene 4 proyectos de investigación vigentes en temáticas relacionadas con la carrera:

1. Estudio experimental y simulación numérica de antorchas de plasma de arco no transferido para el corte térmico del concreto y materiales relacionados
2. Estudio y optimización desde el punto de vista de la seguridad de la estructura resistente de un vehículo de competición.
3. Modelo Numérico bidimensional de aguas poco profundas con arrastre de fondo y partículas en suspensión, resuspensión y decantación.
4. Ahorro energético en el alumbrado público, en los tramos de Ruta 8 y 33 que cruzan la ciudad de Venado Tuerto.

En los proyectos de investigación vigentes participan 16 docentes y 12 alumnos. El Comité de Pares considera que la cantidad de proyectos de investigación vigentes es suficiente así como la participación de docentes y alumnos en ellos. No obstante, observa que la publicación de resultados de algunos de los proyectos es escasa, por lo que recomienda incrementar la producción científica sustantiva. Asimismo, si bien observa que los proyectos cuentan con docentes con dedicación semi-exclusiva y exclusiva, requiere incrementar las

dedicaciones de los docentes investigadores e incorporar nuevos docentes con dedicación suficiente a las actividades de investigación.

La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de becas de investigación (reglamentadas en la Ordenanza CS N° 1180/08) las cuales tienen por objeto fomentar la formación de recursos humanos en el marco de proyectos de investigación y desarrollo. Asimismo, la institución señala que en los últimos años han sido asignados 44 Módulos entre Becas de Servicios e Investigación y un total de 12 Módulos Becas de Ayuda Social y Económica (B.A.S.E.), y 1 módulo para apoyo en Extensión y en Ciencia y Técnica. Asimismo la institución cuenta con un programa de becas otorgadas por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de Rectorado de la UTN específicamente para graduados que participan en los proyectos de I+D, y ofrece la posibilidad de estudios de posgrado para los docentes investigadores.

El desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio, se realiza mediante la Secretaría de Extensión Universitaria y ésta a su vez, a través de la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT). La UVT es una estructura que tiene como objetivos: organizar, coordinar y promocionar todo tipo de manifestaciones científicas, tecnológicas, sociales, culturales y comunitarias que contribuyan a la formación integral del individuo y al crecimiento de la comunidad en su conjunto; promover e incentivar activamente la inserción de la Facultad en los medios de comunicación masivos y especializados; y detectar, estudiar, producir y promover todas aquellas actividades científico-tecnológicas, culturales o educativas que tiendan a fortalecer los vínculos y la interacción entre la Facultad y la comunidad. La participación de alumnos en estas actividades se promueve a través de convocatorias de la Secretaría de Extensión Universitaria.

Asimismo, en el Formulario Electrónico se informa que la Facultad presta servicios a terceros de asesoramiento, control de calidad y análisis, en áreas relacionadas con sus especialidades: ensayo de materiales de construcción, control de calidad en el estado de los medidores de la EPE, análisis químicos de alimentos, etc.

A su vez, la carrera posee numerosos convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las políticas previamente mencionadas. La mayoría de estos convenios se vinculan con el intercambio, prácticas y pasantías de alumnos, el acceso y el uso de infraestructura y

equipamiento, actividades de investigación científica, actividades de transferencias, y actualización docente. Asimismo, la institución ha firmado convenios con diferentes instituciones y organismos de la región entre los que cabe destacar: el convenio EPE-SCIT y el convenio MARCO EPE SCIT (convenios firmados con el Ente Provincial de Energía de Santa Fe para realizar el relevamiento de la red de distribución de energía eléctrica en la zona sur y oeste de la provincia), y el convenio firmado con la Secretaría de Empleo que desarrolla un programa de capacitación y tutorías para emprendedores de la región. El Comité de Pares considera que estos convenios son adecuados y suficientes para el desarrollo de la carrera.

Asimismo, la institución ha firmado convenios con diferentes instituciones y organismos de la región entre los que cabe destacar: el convenio EPE-SCIT y el convenio MARCO EPE SCIT (convenios firmados con el Ente Provincial de Energía de Santa Fe para realizar el relevamiento de la red de distribución de energía eléctrica en la zona sur y oeste de la provincia), y el convenio firmado con la Secretaría de Empleo (dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social), que desarrolla un programa de capacitación y tutorías para emprendedores de la región.

Por último, la institución desarrolla 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. En el formulario electrónico se señala que la facultad enmarca estas actividades en dos ejes: la formación de posgrado y la capacitación pedagógica de sus docentes. En relación a la formación de posgrado, la unidad académica cuenta con un programa de Becas de Posgrado (reglamentadas por la Ordenanza CS N° 395/11 y financiadas por PROMEI, ATEVEN y otras fuentes) para formación en cuarto nivel en áreas prioritarias fijadas por los Departamentos de Especialidad. La facultad señala que actualmente varios profesores cuentan con posgrado y otros están desarrollándolos. Con respecto a la capacitación docente, se menciona la realización de jornadas de capacitación y cursos de especialización docente. Entre ellos: Taller de evaluación, Seminario de Competencias Comunicacionales, Curso de Enseñanza en Inglés, Taller de Actualización Pedagógica, Curso de Didáctica en la Universidad, Aplicación de las Tics a la enseñanza. Asimismo, se informa sobre la realización de una capacitación sobre los sistemas de refrigeración familiar y comercial destinada al personal de apoyo. La institución señala que se promueve la asistencia a congresos, encuentros y talleres para docentes, personal y alumnos.

1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está integrada por un Decano, un Consejo Directivo y por siete Secretarías (Administrativa, Académica, Ciencia y Tecnología, de Extensión Universitaria, Asuntos Estudiantiles, Asuntos Universitarios y del Consejo Directivo). Además, la unidad académica está constituida por tres Departamentos (de Materias Básicas y de Especialidad), integrados por un director y una comisión asesora compuesta por docentes, graduados y estudiantes.

Además, a nivel de la carrera, la Comisión de Revisión del Plan de Estudios es la instancia institucionalizada responsable del diseño y de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. De acuerdo con el Informe de Autoevaluación, esta comisión trabaja en conjunto con el Departamento de Ingeniería Electromecánica.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 10 agentes. El Comité de Pares observa que si bien en el Formulario Electrónico se informan los cargos del personal administrativo, no se informa la formación con la que cuenta, por lo que se formula un requerimiento al respecto. En consecuencia, se requiere que la institución complete esta información en el Formulario Electrónico. De acuerdo con el Informe de Autoevaluación, este personal recibe capacitación de manera continua, lo que permite adaptarse a nuevas tecnologías de gestión.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa tales como el SISACAD (Sistema de procesamiento de datos académicos), el SISADMIN (Sistema de Gestión Administrativo y de Gestión Patrimonial), el SYPESCO (Sistema de Gestión Patrimonial) y el SISPER (Sistema de Gestión del Personal). En el Informe de Autoevaluación, se menciona la existencia de un registro de antecedentes docentes que puede consultarse por medio de la página WEB de la unidad académica. Se informa que este registro se actualiza al menos dos veces por año o cuando se producen novedades importantes. El departamento de Personal se encarga de enviar las novedades al Centro de Comunicaciones. De esta manera, 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 cuenta con un plan de estudios vigente desde el año 2005 aprobado por la Ordenanza CS N° 1029/04 que adecuó el diseño curricular de la carrera de Ingeniería Civil

previo y derogó las ordenanzas anteriores. Este plan de estudios es denominado Plan 95 adecuado y es resultado de las modificaciones de contenidos realizadas para adecuarse a la Resolución ME 1232/01. Según la normativa el plan de estudios tiene una carga horaria total de 4040 horas y se desarrolla en cinco años.

El Plan 1995 adecuado cumple con la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N° 1232/01.

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

Bloque curricular	Plan de estudios 1995 Adecuado	Resolución ME N° 1232/01
Ciencias Básicas	1080	750
Tecnologías Básicas	816	575
Tecnologías Aplicadas	1224	575
Complementarias	584	175

La carga horaria se completa con 200 horas de práctica profesional supervisada y 336 horas correspondientes a asignaturas electivas.

Como se observa en el cuadro precedente, el Plan 1995 adecuado cumple con la carga horaria mínima por bloque curricular establecida en la Resolución Ministerial N° 1232/01.

La carga horaria se completa con 336 horas de actividades electivas. 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 las Ciencias Básicas	Plan de estudios 1995 Adecuado	Resolución ME N° 1232/01
Matemática	504	400
Física	240	225
Química	120	50
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	216	75

El Plan 1995 adecuado cumple con la carga horaria mínima por disciplina del bloque de Ciencias Básicas establecida en la Resolución Ministerial N° 1232/01.

La formación práctica incluye la formación experimental, trabajos en laboratorio, resolución de problemas abiertos de Ingeniería, actividades de proyectos y diseño, y práctica profesional supervisada (reglamentada según Ordenanza CS N° 973/03 y Resolución CA N°

032/04). En el Informe de Autoevaluación, la institución señala que la práctica profesional supervisada debe estar aprobada antes de poder rendir la última materia de la carrera (Proyecto Final). Cabe destacar que, a partir de la modificación reglamentaria (Resolución CA N° 032/04), los alumnos podrán realizar la PPS dentro de los grupos de investigación y laboratorios de la unidad académica, siempre y cuando los trabajos realizados por los alumnos se adecuen a los objetivos planteados por la reglamentación de la PPS, y no estén incluidos dentro de la actividad curricular de las materias o de los laboratorios. El Comité de Pares considera la reglamentación de la Práctica Profesional Supervisada es adecuada.

Por otro lado, se observa que los programas analíticos de Física y Química no incluyen el detalle de las actividades prácticas, por lo que no es posible evaluar la calidad de la Formación Experimental básica. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

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	Plan de estudios 1995	Resolución ME N° 1232/01
Formación Experimental	301	200
Resolución de Problemas de Ingeniería	298	150
Actividades de Proyecto y Diseño	217	200
Práctica Profesional Supervisada	200	200

El Comité de Pares observa que en el Formulario Electrónico se asignan horas de formación experimental a las siguientes asignaturas correspondientes al bloque de Ciencias Básicas: Probabilidad y Estadística IE2, Matemática para Ingeniería Electromecánica IE3, Representación Gráfica IE2, Programación de Computación IE2 y Sistemas de Representación IE1, lo que no se corresponde con lo establecido en la resolución ministerial. Se requiere cargar correctamente en el Formulario Electrónico la carga horaria de formación experimental.

Asimismo, se observa que en el Formulario Electrónico se asignan horas de resolución de problemas abiertos de Ingeniería a las siguientes asignaturas correspondientes al bloque de Ciencias Básicas: Matemática para Ingeniería Electromecánica IE3, Probabilidad y

Estadística IE2 y Sistemas de Representación IE1. Se requiere consignar correctamente la carga horaria de resolución de problemas abiertos de ingeniería.

El plan de estudios se estructura en diferentes grupos de asignaturas: asignaturas básicas (homogeneizadas y de la especialidad), asignaturas integradoras y asignaturas electivas. A su vez, las asignaturas se organizan en 4 áreas (Dibujo, Representación Gráfica e Informática, Mecánica, Calor y Fluidos, Electricidad y Electrónica y Tronco Integrador y Gestión), mecanismo adoptado para trabajar en articulación horizontal y vertical. El plan incluye los Contenidos Curriculares Básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01, con un tratamiento adecuado. Asimismo, el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

A partir del análisis de los programas analíticos de las actividades curriculares, el Comité de Pares observa que los correspondientes a Física y Química, no explicitan la descripción de las actividades prácticas. Por lo tanto, se formula un requerimiento al respecto.

Entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen el dictado de clases teóricas con modalidad expositivo-dialógica y la generación de grupos de trabajo para el desarrollo de trabajos prácticos en el aula.

La institución señala que los sistemas de evaluación están explicitados en los programas de las asignaturas. El plan de estudios prevé evaluaciones teóricas parciales y finales, y entrega de trabajos prácticos parciales. La unidad académica señala que los turnos de exámenes (seis anuales) son organizados de manera tal que no interfieren en el dictado de los cursos. 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 la Ordenanza CS N° 1182/08 que establece la Carrera Académica para toda la UTN; las Ordenanzas N° 1273/10 y N°1181/11, que reglamentan las condiciones para los concursos para la designación de profesores y auxiliares, respectivamente, de la UTN; la Ordenanza CS N° 964/02, que establece los lineamientos para la designación de docentes con dedicación exclusiva de la UTN y la Ordenanza CS N° 875/98 que establece que para ser docente de la UTN se debe poseer título de grado de Licenciado o equivalente (exceptuando a los ayudante alumnos). Cabe destacar que la carrera cuenta con mecanismos de promoción docente (Carrera Académica), los cuales permiten una evaluación sistemática del conjunto de los docentes con

una periodicidad anual. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 57 docentes que cubren 88 cargos (a esto se suman 4 cargos de ayudantes no graduados) de los cuales 38 son regulares y 54 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					
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total
Profesor Titular	0	3	0	0	3	6
Profesor Asociado	1	4	0	0	1	6
Profesor Adjunto	4	21	0	0	0	25
Jefe de Trabajos Prácticos	6	3	0	0	0	9
Ayudantes graduados	6	5	0	0	0	11
Total	17	36	0	0	4	57

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					
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total
Grado universitario	15	29	0	0	1	45
Especialista	2	4	0	0	1	7
Magíster	0	1	0	0	0	1
Doctor	0	2	0	0	2	4
Total	17	36	0	0	4	57

El Comité de Pares considera que el cuerpo académico es adecuado en número y composición y cuenta con una dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia y vinculación con el medio. No obstante, como se mencionó precedentemente, se requiere incrementar las dedicaciones de los docentes a los fines de incrementar la participación en actividades de investigación.

El cuerpo docente cuenta con 1 investigador de la carrera del CONICET, 10 del Programa de Incentivos del Ministerio de Educación y 11 en otros sistemas de promoción de la investigación científica-tecnológica (9 de ellos son profesores titulares, asociados o adjuntos y 2 son Jefes de trabajos prácticos/ ayudantes graduados). A los fines de alcanzar la excelencia, para esta dimensión la institución presenta un plan de mejoras mediante el que prevé incorporar 3 cargos de auxiliares docentes en tres años (uno por año, 2012-2014) con un presupuesto de \$86.400, y realizar tres llamados a concurso anual durante el período 2012-2014 (un profesor ordinario, un auxiliar y un docente-investigador, todos con dedicaciones semiexclusivas), con un presupuesto de \$27.000.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento como se consigna en el punto 1.2 del presente informe.

4. Alumnos y graduados

El ingreso de los alumnos a la carrera requiere la aprobación de un Seminario Universitario que tiene carácter de nivelador de conocimientos. Los estudiantes deben alcanzar los objetivos mínimos en Matemática y Orientación Universitaria (Resoluciones CS N° 486/94, N° 35/95 y N° 508/98).

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

Año	2009	2010	2011
Ingresantes	28	16	25
Alumnos	150	113	133
Egresados	6	2	4

En cuanto a los mecanismos de apoyo académico, la institución señala sobre el sistema de tutorías de pares, destinadas a los alumnos de los primeros y segundos niveles. Este mecanismo está coordinado por el equipo interdisciplinario de la institución, integrado por docentes y estudiantes avanzados, y cuenta con financiamiento propio. Asimismo, en el Informe de Autoevaluación, la unidad académica hace referencia a la implementación de diferentes talleres: técnicas de estudio, comprensión lectora, resolución de problemas y apoyo en el área de matemática (durante el seminario de ingreso). El Comité de Pares considera que los mecanismos de seguimiento de los alumnos y las instancias de apoyo académico son

adecuados. No obstante, recomienda continuar con estas acciones a fin de disminuir la duración real de la carrera.

Asimismo, como se mencionó en el punto 1.2, la Ordenanza CS N° 1180/08 reglamenta el sistema de Becas para toda la UTN. La ordenanza define los lineamientos y procedimientos que se deben llevar adelante en las Facultades Regionales para el otorgamiento y seguimiento de cada uno de los tipos de becas que existen: Becas de Investigación, Becas de Servicio, Becas Bicentenario y Becas de Ayuda Social Económica.

Asimismo, la institución prevé mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados. La institución señala que la Secretaría de Extensión Universitaria de la unidad académica, realiza distintas actividades para mantener vigente la vinculación con sus graduados: jornadas de capacitación, encuentros de camaradería, fiestas anuales y boletín informativo virtual. Asimismo, esta Secretaría junto con el Centro de Graduados Tecnológicos, lleva a cabo cursos de perfeccionamiento para graduados sobre diversas temáticas: negociación, imágenes satelitales, oratoria y dinámica, inglés, investigación, AutoCad, etc. A su vez, la FRVT participa en el programa “Observatorio del Graduado”, que lleva adelante la Subsecretaría de Graduados de la UTN, dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria de la UTN (Rectorado). Este observatorio consiste en el relevamiento de la situación actual de los graduados de las distintas Facultades de la UTN, mediante un sistema informático en red, en el cual cada graduado completa una encuesta de actualización. El Comité de Pares considera que estos mecanismos son adecuados para estimular la incorporación de los alumnos a las actividades de investigación y desarrollo.

5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son propiedad de la unidad académica. La institución cuenta con 21 laboratorios de los cuales 14 están afectados a actividades de la carrera. En cuanto a los espacios destinados a algunas prácticas de laboratorio, la institución señala que se utilizan predios propios, salvo el laboratorio para realizar ensayos de dureza en Ingeniería Civil (comprendido en el Convenio marco de cooperación y actividades conjuntas de Dirección de asesoramientos y servicios tecnológicos).

Durante la visita de constatación, se observó que el Laboratorio de Química no cuenta con salida de emergencia, pudiendo representar un riesgo ante situaciones que requieran evacuación inmediata. El responsable de Seguridad e Higiene de la unidad académica sostuvo que se habían realizado los cálculos correspondientes y se evaluaron las vías de escape en el edificio (incluyendo la del laboratorio mencionado precedentemente) y que, a su criterio, se cumplía con la normativa vigente. No obstante, el Comité de Pares considera que es necesario incorporar una salida de emergencia en el Laboratorio de Química.

Las características y el equipamiento didáctico de las aulas, así como el equipamiento de los laboratorios resultan coherentes con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios.

En el proceso de acreditación anterior (Resolución CONEAU N° 825/09), el Comité de Pares recomendó finalizar la construcción de espacios físicos destinados a laboratorios, aulas y usos múltiples. Durante la visita de constatación, se corroboró la ampliación del espacio áulico y la adecuación de los medios físicos y del equipamiento, para el desarrollo de las distintas actividades de la carrera (docencia, vinculación, investigación y desarrollo).

De acuerdo con el Informe de Autoevaluación, la institución prevé una ampliación de las áreas administrativas y de servicios. Durante la visita, se constató la construcción de 194 m².

En el Informe de Autoevaluación, la institución señala que el Área de Seguridad e Higiene (Resolución CD N° 9/08) es la responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica. Este Área depende del Vicedecano y cuenta con un coordinador y con colaboradores alumnos de las carreras vinculadas a las asignaturas Higiene y Seguridad (de la carrera de Ingeniería Electromecánica) y Gestión Ingeniería (de la carrera de Ingeniería Civil). La Secretaría Administrativa asegura los fondos para el funcionamiento del área. Asimismo, presenta los siguientes certificados: Relevamiento General de Riesgos Generales (Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 463/09), planos de las instalaciones (con la ubicación de las salidas y luces de emergencia, y extintores) y anexos fotográficos de las condiciones de seguridad contra incendio, evacuación y protección contra descargas atmosféricas.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en la Sede Central de la FRVT y brinda servicios de 15 a 22 horas los días hábiles. Cuenta con sala de lectura y sala de informática propia con dos impresoras láser, dos scanners y ocho equipos PC conectados en

red con acceso a Internet a disposición de los usuarios. Uno de los equipos está destinado únicamente a la consulta de las Normas IRAM.

La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como: Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la SECYT, MathSci, IEEE, Beilstein Abstracts, NASA Astrophysics Data System.

El personal afectado asciende a 5 personas, que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre los servicios que ofrece actualmente la biblioteca se destacan el préstamo de libros (en sala, a domicilio e interbibliotecario) y de material didáctico, asesoramiento y formación de usuarios.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 4126 libros. De acuerdo con el Informe de Autoevaluación, entre el año 2004 y el año 2011, se adquirieron 30 libros relacionados con la carrera y 834 comunes a las dos carreras. El acervo bibliográfico disponible resulta adecuado.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. El presupuesto de la carrera ascendió a \$6.658.500 en el año 2011. Para el año 2012 la carrera prevé un incremento de los ingresos de un 17% y de un 17% de los gastos. Los recursos con los que cuenta la institución son suficientes para el correcto funcionamiento de la carrera.

La carrera presenta los siguientes déficits:

1. Con respecto al Formulario Electrónico:

- a) no se cargó la formación del personal administrativo;
- b) la carga horaria consignada para la formación experimental no se ajusta completamente al concepto establecido en la Resolución ME N° 1232/01;
- c) la carga horaria consignada para la resolución de problemas abiertos de Ingeniería no se ajusta completamente al concepto establecido en la Resolución ME N° 1232/01.

2. Los programas analíticos correspondientes a las asignaturas Física y Química no explicitan la descripción de las actividades prácticas.

3. El Laboratorio de Química no cuenta con una salida de emergencia.

4. Las dedicaciones docentes son insuficientes para el desarrollo de actividades de investigación.

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

1. Corregir y/o cargar en el Formulario Electrónico:

a) la formación del personal administrativo;

b) la carga horaria destinada a la formación experimental de acuerdo con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01;

c) la carga horaria destinada a la resolución de problemas abiertos de Ingeniería de acuerdo con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01.

2. Explicitar la descripción de las actividades prácticas en los programas analíticos de las actividades curriculares Física y Química.

3. Incorporar una salida de emergencia en el Laboratorio de Química

4. Incrementar las dedicaciones docentes para el desarrollo de actividades de investigación e incorporar nuevos docentes con dedicación suficiente a estas actividades.

Asimismo, se formulan las siguientes recomendaciones:

1. Incrementar la producción científica y la publicación de los resultados de las actividades de investigación.

2. Continuar las acciones de seguimiento de los alumnos y las instancias de apoyo académico.

Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Electromecánica de la Facultad Regional Venado Tuerto de la Universidad Tecnológica Nacional.

Requerimiento 1: Corregir y/o cargar en el Formulario Electrónico:

-la formación del personal administrativo;

-la carga horaria destinada a la formación experimental, tal como lo establece la Resolución ME N° 1232/01.

-la carga horaria destinada a la resolución de problemas abiertos de Ingeniería de acuerdo con lo establecido en la Resolución ME N° 1232/01

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución cargó la información correspondiente a la formación del personal administrativo en el Formulario Electrónico. Además, se actualizaron las horas de formación experimental en las siguientes fichas de actividades curriculares del bloque de Ciencias Básicas: Probabilidad y Estadística IE2; Matemática para Ingeniería Electromecánica IE3; Representación Gráfica IE2; Programación de Computación IE2 y Sistemas de Representación IE1.

Con respecto a la carga horaria destinada a la resolución de problemas abiertos de Ingeniería, la institución informa que ha corregido las siguientes fichas de actividades curriculares en el Formulario Electrónico, correspondientes a asignaturas al bloque de Ciencias Básicas: Matemática para Ingeniería Electromecánica IE3; Probabilidad y Estadística IE2; y -Sistemas de Representación IE1.

Como resultado de estas modificaciones, la carga horaria con respecto a los criterios de intensidad de la formación práctica, se consigna en el siguiente cuadro:

Intensidad de la formación práctica	Plan de estudios 2005	Resolución ME N° 1232/01
Formación Experimental	223	200
Resolución de Problemas de Ingeniería	268	150
Actividades de	217	200

Proyecto y Diseño		
Práctica Profesional Supervisada	200	200

Evaluación:

La institución presentó correctamente la información solicitada.

Requerimiento 2: Explicitar la descripción de las actividades prácticas en los programas analíticos de las actividades curriculares Física y Química.

Descripción de la respuesta:

La institución ha corregido los programas analíticos, incluyendo la descripción de las actividades prácticas. Además, adjunta un anexo con los programas analíticos de las asignaturas Química General, Física I y Física II.

Evaluación:

La institución presentó correctamente la información solicitada. Se observa que los programas analíticos presentados se encuentran detallados, con especificación de cada práctica y que plantean los contenidos específicos de cada unidad y la metodología de enseñanza.

Requerimiento 3: Incorporar una salida de emergencia en el Laboratorio de Química.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta un Plan de Acción Adicional que contempla para la dimensión Infraestructura y Equipamiento, las siguientes acciones:

- Instalar una puerta de salida de emergencia con barras antipánico en el Laboratorio de Química.
- Señalizar sobre el marco superior de la puerta con cartel de salida de emergencia.
- Instalar luz de emergencia que garantice el acceso seguros hacia las vías de evacuación.
- Incluir en el plan de inspecciones periódicas la verificación de la puerta, el estado de la cartelería de señalización y las rutas de escape.

La institución señala que la Secretaría Académica es la responsable de ejecutar las acciones previstas durante el segundo semestre de 2013, contando con recursos financieros (monto total de \$20.000), humanos y físicos propios.

Evaluación:

Se considera que el Plan de Acción Adicional presentado es adecuado y que su implementación permitirá subsanar el déficit detectado en un plazo razonable.

Requerimiento 4: Incrementar las dedicaciones docentes para el desarrollo de actividades de investigación e incorporar nuevos docentes con dedicación suficiente a estas actividades.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta un Plan de Acción Adicional que contempla incrementar las dedicaciones docentes para realizar tareas de Investigación y Desarrollo. Se prevé incorporar 2 dedicaciones simples por año para desarrollar actividades de investigación en un período de tres años (2013-2015). Para llevar adelante esta acción, se prevé utilizar recursos financieros, humanos y físicos propios, estimando un monto total de \$125.000.

Evaluación:

Se considera que el Plan de Acción Adicional presentado es adecuado y que su implementación permitirá subsanar el déficit detectado en un plazo razonable.

La institución atendió adecuadamente a las recomendaciones realizadas. Con respecto al incremento de la producción científica y la publicación de resultados, la institución prevé incrementar la producción científica, en el marco de un Plan de Acción Adicional. En relación con la continuidad de las acciones de seguimiento de los alumnos y las instancias de apoyo académico, la institución informa que cuenta con dos programas de seguimiento y apoyo académico de alumnos; además presenta un Plan de Acción Adicional con el objetivo de disminuir la duración real de la carrera, contemplando acciones tales como detectar las asignaturas con menores índices de rendimiento y reformular las planificaciones de las asignaturas.