

**RESOLUCIÓN N°: 57/15**

**ASUNTO:** Acreditar con compromisos de mejoramiento la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Marina Mercante por un período de tres años.

Buenos Aires, 10 de marzo de 2015

**Expte. N° 804-0076/13**

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Marina Mercante 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 y N° 2219/10, la Resolución ME N° 1232/01, la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 342/12, y



**CONSIDERANDO:**

1. El procedimiento

La carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Marina Mercante quedó comprendida en la convocatoria realizada por la CONEAU según la Ordenanza CONEAU N° 058-11 y la Resolución CONEAU N° 342/12 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 21 de junio de 2012. 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 mejora.

Cumplido el plazo para la recusación de los nominados, la CONEAU procedió a designar a los integrantes de los Comités de Pares.

Entre los días 15 y 17 de octubre de 2013, 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 5 de noviembre de 2013. El grupo de visita estuvo integrado por pares evaluadores y profesionales técnicos. Éstos recorrieron las Res. 57/15

instalaciones. Con posterioridad 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 5 de marzo de 2014 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 09 de marzo de 2015, 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 Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Marina Mercante 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. Incrementar la cantidad de proyectos de investigación en temáticas específicas de la disciplina, garantizando la participación de docentes con dedicación suficiente e incorporando una mayor cantidad de alumnos de la carrera a éstos;

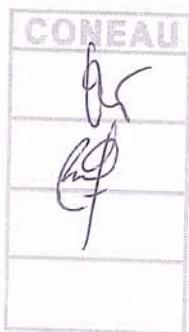
II. Fortalecer la formación de posgrado de los docentes en las áreas específicas en que se desempeñan;

III. Promover las actividades de extensión y cooperación interinstitucional, generando nuevos convenios con empresas y/o instituciones con impacto en la carrera;

IV. Incrementar el acervo bibliográfico de la carrera.

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN Nº 57 - CONEAU - 15



  
Dr. LUIS M. FERNÁNDEZ  
VICEPRESIDENTE  
CONEAU

  
Lic. NESTOR PAN  
PRESIDENTE  
CONEAU

## Anexo I: Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Marina Mercante

### 1. Contexto institucional

#### 1.1 Oferta de carreras

La carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería (FI) se creó en el año 1989 en el ámbito de la Universidad de la Marina Mercante (UdeMM). La cantidad total de alumnos de la unidad académica durante el año 2013 fue de 880 y la cantidad de alumnos de la carrera fue de 165.

La oferta académica de la FI incluye, también, las carreras de grado de Ingeniería Electromecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 969/11), Ingeniería Mecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 968/11), Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 970/11), Ingeniería en Sistemas (acreditada por Resolución CONEAU N° 646/12), Licenciatura en Gestión Ambiental y Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo. No se dictan carreras de posgrado.

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en los Estatutos Académicos (Resolución del Ministerio de Cultura y Educación N° 1430/97) y son de conocimiento público.

Si bien en el informe de autoevaluación se mencionan como objetivos de mejora generales la optimización de la composición y estructura curriculares de la carrera, la reformulación de la composición y funcionalidad del claustro académico, y la sistematización de la información bibliográfica tendiente al crecimiento cuantitativo y cualitativo de la Biblioteca Central, la carrera no cuenta específicamente con un plan de desarrollo con metas a corto, mediano y largo plazo para asegurar el mantenimiento y la mejora de la calidad. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

#### 1.2 Políticas institucionales

Las políticas de investigación y desarrollo tecnológico se llevan a cabo a través de la Secretaría de Investigación y Desarrollo Tecnológico creada en el año 2005. Su función es fortalecer las actividades de investigación, convocar a investigadores y brindarles orientación. Posteriormente, en 2007, se creó la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT - Ordenanza del Res. 57/15



Decano N° 07/08) destinada al desarrollo de proyectos de investigación y extensión mediante la provisión de tecnologías y equipamientos.

En la actualidad, la institución cuenta con 6 proyectos de investigación vigentes denominados:

1. La formación del ingeniero: competencias en la enseñanza de la Ingeniería;
2. Diseño de un amplificador lineal de audio de alto rendimiento asistido por conmutación;
3. Diseño de un amplificador lineal de potencia para caracterizar memorias resistivas (Memristor);
4. Generador de señales sintéticas para estudios en variabilidad de la frecuencia cardíaca;
5. Aprendizaje utópico;
6. Modelo teórico del flujo electroosmótico para una diferencia de potencial tipo escalón, bajo un perfil de velocidades gradual debido al campo eléctrico.

Se observa que el primer proyecto mencionado es de carácter pedagógico, los 3 siguientes están vinculados con temáticas de Ingeniería Electrónica, y el quinto y sexto son interdisciplinarios en tanto incluyen temáticas de Ingeniería en Sistemas y Ciencias Básicas.

Sin embargo, en los 3 proyectos de investigación específicos (2, 3 y 4) participan sólo 2 docentes de la carrera (4% del total), uno con una dedicación semanal de 36 horas (que destina además 36 horas a actividades no académicas en el ámbito privado) y otro, con una dedicación de 22 horas semanales a las que suma 40 horas semanales de trabajo técnico en CONICET. Con respecto a la formación, ambos son Ingenieros Electrónicos y sólo uno tiene formación de posgrado (Especialista en Ingeniería Gerencial). Además, estos proyectos no presentan resultados y no cuentan con participación de alumnos.

Por lo expuesto, el Comité de Pares considera que la cantidad de docentes que participa en los proyectos es insuficiente y además no queda clara la dedicación para este tipo de actividades. Por lo tanto, se requiere que en las actividades de investigación se incorporen docentes de la carrera con dedicación suficiente y formación pertinente para garantizar el desarrollo adecuado de las tareas de investigación y la producción de resultados.

Si bien se informa que la participación de los alumnos en estas actividades se promueve a través de becas otorgadas por la institución (Resolución Rectoral N°114/11), se observa que ningún alumno de la carrera participa en los proyectos vigentes. Por lo tanto, se requiere

fortalecer los mecanismos utilizados para estimular la incorporación de alumnos a las actividades de investigación.

La Secretaría de Extensión Universitaria es la responsable de desarrollar actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio. Desde el año 2009 la FI participa como co-fundadora del FORO AD HOC (Foro Académico para el Desarrollo Humano y la Organización Comunitaria) junto con representantes de la Universidad de Buenos Aires (UBA), la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y otras universidades. En este marco, la FI firmó un acta de compromiso con la Secretaría de Bienestar Estudiantil de la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA que contempla la participación conjunta en acciones relativas a la responsabilidad social, la capacitación a voluntarios y el asesoramiento al Programa de "Promoción de la Ética y la Responsabilidad Social para Estudiantes de Colegios Secundarios" (UBA). Además, la FI desarrolla el programa "Extendiendo Equidad" reconocido por la Federación para la Paz Universal de la Organización de las Naciones Unidas (UPF-ONU) que busca generar interés por la responsabilidad social en docentes, estudiantes y en el ámbito empresarial.



Del año 2010 al año 2012 se llevaron a cabo 60 actividades de extensión tales como: el primer seminario denominado "Simulación y diseño de productos, desafíos del progreso científico y tecnológico: núcleo biológico", y el curso "Metodología Six Sigma: una herramienta de calidad para mejora de procesos", entre otras. En su desarrollo participaron 13 docentes de la carrera. Se observa que la institución no informa la participación de alumnos en estas actividades. Por lo tanto, se realiza un requerimiento.

La carrera posee 2 convenios vigentes, uno con la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) cuyo objetivo principal es el intercambio e ingreso de alumnos, y otro con el Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación que tiene como principal objetivo la realización de pasantías. El Comité de Pares considera que los convenios vigentes son insuficientes y que no tienen un impacto directo en la carrera. Por lo tanto, se formula un requerimiento.

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 establecidas en las Res. 57/15

Normativas de Evaluación y Perfeccionamiento Docente (Ordenanza del Decano N° 03/12). Respecto al perfeccionamiento, por un lado, los docentes ingresantes deben participar de una charla denominada Introducción a la Universidad durante el primer mes en su cargo. Además, durante el primer año en su cargo deben realizar un curso sobre “Herramientas pedagógicas” y otro sobre “Nuevas herramientas y tecnologías”, y los docentes auxiliares que realicen prácticas de laboratorio deben participar de una “Jornada de integración docente” durante el primer mes en el cargo. Los docentes que acrediten capacitación en temas afines durante su formación de grado o posgrado, quedan exceptuados de esta disposición.

Por otro lado, existen Becas de Perfeccionamiento Docente (Resolución Secretaría General N° 02/13) para la realización de cursos de posgrado. Éstas son solicitadas, a través de la Secretaría General y con el visto del Decano, al Consejo de Administración quien determina su otorgamiento o denegación. La necesidad de implementación de dichas becas queda establecida en la Ordenanza del Decano N° 02/11 y en la Resolución CS N° 4397/05. El Comité de Pares considera que las políticas de actualización y perfeccionamiento docente son adecuadas y suficientes.



### 1.3 Estructura de gobierno y conducción

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está conformada por un Consejo Directivo presidido por un Decano e integrado por un Secretario Académico y un Coordinador de Acreditación. Del Secretario Académico dependen la Secretaría Administrativa, los Directores de Carrera de la unidad académica y el Director de Laboratorios. Éste integra el área de Formación Práctica junto al Sub Director de Laboratorios, al Asesor de Laboratorios y a los Jefes de Laboratorio de cada carrera. Además, cuentan con la UDT y un Departamento de Graduados.

La estructura de gobierno de la carrera está conformada por un Director de Carrera que tiene a su cargo las áreas curriculares, las áreas de revisión de planes de estudio y las áreas de contenidos.

La institución cuenta con una Comisión de Seguimiento Curricular de Ingeniería Electrónica integrada por el Director de la Carrera y profesores de las distintas áreas. Sus funciones son: la revisión y la realización de propuestas de mejoras del plan de estudios en cuanto a la actualización e integración de contenidos. Además, cuenta con una Comisión de

Seguimiento Curricular de Ciencias Básicas. Ambas comisiones prevén la correspondencia entre la formación brindada en cada una de las áreas y los alcances del título de grado.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 5 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Sin embargo, la institución no informa de qué manera implementa acciones de actualización y perfeccionamiento de este personal. Por lo tanto, se realiza un requerimiento.

La unidad académica dispone de un adecuado sistema de registro y procesamiento de la información académico-administrativo. La Facultad utiliza el Sistema de Gestión Educativa (SIGEDU) cuya función es registrar y realizar el seguimiento de la actividad académica de los alumnos. Las actas de examen son generadas, registradas y archivadas mediante el control y verificación de este sistema. Además, la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente, al cual se accede a través de la página Web de la unidad académica.

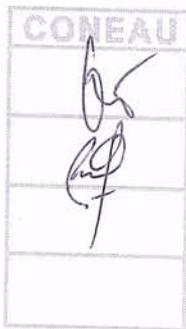
## 2. Plan de estudios y formación

La carrera tiene dos planes de estudio vigentes: el plan de estudios 2006, aprobado por Resolución Rectoral N° 25/05 y el plan de estudios 2013, aprobado por Resolución CS N° 4474/12. Ambos planes de estudio se desarrollan en 5 años y permiten la obtención del título intermedio de Técnico Universitario en Ingeniería Electrónica.

La normativa del Plan 2006 establece una carga horaria total de 4036 horas. Esta carga horaria no coincide con la informada en el Formulario Electrónico (4047 horas). Asimismo, la normativa del Plan 2013 establece una carga horaria total de 4082 horas que no coincide con la consignada en el Formulario Electrónico (4128 horas). Se formula un requerimiento al respecto.

La institución cuenta con un plan de transición (Ordenanza del Decano N° 08/12) que establece los procedimientos para la implementación del nuevo plan de estudios. El seguimiento de alumnos en la transición del Plan 2006 al Plan 2013 es supervisado por el Director de Carrera junto con la Comisión de Seguimiento Curricular.

De acuerdo con el Formulario Electrónico, la carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:



| Bloque curricular     | Resolución ME N°<br>1232/01 | Plan de estudios<br>2006 | Plan de estudios<br>2013 |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ciencias Básicas      | 750                         | 1228                     | 1229                     |
| Tecnologías Básicas   | 575                         | 655                      | 644                      |
| Tecnologías Aplicadas | 575                         | 1332                     | 1468                     |
| Complementarias       | 175                         | 474                      | 429                      |

Cabe mencionar que la carga horaria total de ambos planes de estudio se completa con 200 horas de práctica profesional supervisada (PPS), 90 horas de idioma inglés y 68 horas de asignaturas optativas.

El Reglamento de la PPS establece que debe desarrollarse en sectores productivos y/o de servicios. Para iniciarla, el estudiante debe estar cursando o haber aprobado las asignaturas del 5º año de la carrera. Además, debe proveerse de un seguro de cobertura y presentar un plan de trabajo al docente tutor a su cargo y al Director de Carrera. El docente tutor, que debe pertenecer al cuerpo docente de la unidad académica, es propuesto por el Director de Carrera y aprobado por el Consejo Directivo. Para su aprobación, el estudiante debe presentar un informe final junto con los informes finales del docente tutor y del tutor de la empresa ante el Director de Carrera y el docente tutor. Además, debe rendir un coloquio.

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<br>Ciencias Básicas                               | Resolución ME N°<br>1232/01 | Plan de estudios<br>2006 | Plan de estudios<br>2013 |
|--|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Matemática   | 400                         | 574                      | 665                      |
| Física   | 225                         | 316                      | 316                      |
| Química  | 50                          | 101                      | 101                      |
| Sistemas de<br>Representación y<br>Fundamentos de<br>Informática | 75                          | 237                      | 147                      |

Ambos planes incluyen los contenidos curriculares básicos listados en el Anexo I de la Resolución ME N° 1232/01. Además, se considera que el esquema de correlatividades definido contempla una secuencia de complejidad creciente de los contenidos.

Del análisis de las fichas de actividades curriculares se observa que los contenidos de electrotecnia, electrónica digital, dispositivos electrónicos, circuitos lineales y no lineales, electromagnetismo y medidas no cuentan con un tratamiento adecuado, ya que la bibliografía consignada en las asignaturas Robótica, Planificación de la Producción, Electrónica Aplicada I y II, Tecnologías de los Materiales Electrónicos, Propagación y Antenas, Laboratorio de Mediciones, Máquinas Eléctricas, Tecnologías Digitales I y Electrotecnia, no está actualizada. Este aspecto motiva un requerimiento.

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



| Intensidad de la formación práctica   | Resolución ME N° 1232/01 | Plan de estudios 2006 | Plan de estudios 2013 |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Formación Experimental                | 200                      | 336                   | 280                   |
| Resolución de Problemas de Ingeniería | 150                      | 171                   | 166                   |
| Actividades de Proyecto y Diseño      | 200                      | 200                   | 200                   |
| Práctica Profesional Supervisada      | 200                      | 200                   | 200                   |

La formación práctica incluye formación experimental en laboratorios, resolución de problemas abiertos de ingeniería y actividades de proyecto y diseño. Además, entre las actividades de enseñanza previstas se incluyen: clases teóricas, prácticas y teórico-prácticas, investigación de fuentes bibliográficas, redacción de informes, exposiciones dialogadas. Por otra parte, en la asignatura Proyecto Electrónico Final, se realizan actividades de integración de contenidos específicos adquiridos en la carrera. El objetivo de esta asignatura es desarrollar un proyecto integral tanto desde el punto de vista técnico como económico y administrativo, seleccionando la tecnología más avanzada posible. Su aprobación consiste en una defensa del trabajo ante un auditorio especializado.

En relación con los sistemas de evaluación definidos en el Reglamento General de Alumnos 2009 se contempla la evaluación continua de los alumnos a través de su participación en clases, evaluaciones parciales y exámenes finales. Los resultados son conocidos por los estudiantes y se les asegura el acceso a sus resultados. Del análisis de los Res. 57/15

programas analíticos se observa que se detallan objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación. El Comité de Pares considera que 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 puntaje y llamados a concursos de antecedentes (Resolución CS N° 4320/04, CS N° 4397/05 y CS N° 4292/03). Según establece la Resolución del Rector N° 4452/09 se privilegia el ingreso de docentes con formación de posgrado. Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

La carrera cuenta con 72 docentes que cubren 97 cargos (a esto se suman 3 cargos de ayudantes no graduados) de los cuales 87 son regulares, 7 interinos y 3 contratados.

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           | 3                  | 6                | 6                | 6                | 2                | 23    |
| Profesor Asociado          | 1                  | 2                | 4                | 1                | 2                | 10    |
| Profesor Adjunto           | 11                 | 8                | 3                | 2                | 2                | 26    |
| Jefe de Trabajos Prácticos | 1                  | 3                | 6                | 0                | 0                | 10    |
| Ayudantes graduados        | 0                  | 3                | 0                | 0                | 0                | 3     |
| Total                      | 16                 | 22               | 19               | 9                | 6                | 72    |

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     | 9                  | 12               | 5                | 0                | 8                | 34    |
| Especialista            | 5                  | 2                | 2                | 4                | 2                | 15    |
| Magíster                | 1                  | 3                | 3                | 1                | 4                | 12    |
| Doctor                  | 0                  | 0                | 3                | 1                | 3                | 7     |
| Total                   | 15                 | 17               | 13               | 6                | 17               | 68    |

La diferencia entre los totales de los cuadros precedentes se debe a que el cuerpo docente tiene 4 docentes sin título de grado. Todos ellos tienen cargo de jefes de trabajo práctico. Dos de ellos cuentan con un título de Técnico Electromecánico, dictan clases en Física I y II (asignaturas del 1º y 2º año de la carrera) y se desempeñan como ayudantes de laboratorio en asignaturas del bloque de Tecnologías Aplicadas. Otro docente cuenta con un título de Técnico Superior en Disciplinas Industriales (especialidad en Física) dicta clases en Física I, II y III (asignaturas de 1º y 2º año). Por último, un ayudante de laboratorio de la UDT, unidad a la que se recurre en los últimos años de transcurrida la carrera y durante el proceso de desarrollo del Proyecto Final, tiene título de Técnico Mecánico. El Comité de Pares considera que los antecedentes de estos docentes son adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades a las que están afectados.



De acuerdo con los cuadros precedentes se observa que el 47% (32 docentes) tiene una dedicación menor a 19 horas semanales, un 28% (19 docentes) tiene dedicaciones entre 20 y 39 horas semanales y un 25% (17 docentes) tiene una dedicación mayor a 40 horas semanales.

A partir del análisis de las dedicaciones del cuerpo docente se considera que son suficientes para el desarrollo de actividades de docencia, sin embargo, resulta necesario que se involucre una mayor cantidad de docentes con dedicaciones suficientes para la realización de actividades de investigación, tal como se señaló en el apartado correspondiente.

Además, 5 docentes están categorizados en el CONICET (1 investigador superior, 1 investigador principal, 2 investigadores adjuntos, 1 investigador asociado) y 2 docentes en el Programa de Incentivos del MECyT (1 investigador categoría I; 1 investigador categoría III).

Con respecto a la formación del cuerpo académico, si bien el 50% (34 docentes) cuenta con formación de posgrado (de los cuales 9 docentes tienen posgrados en Ciencias Básicas), se observa que las temáticas de las titulaciones (economía, producción, formación de

personal, entre otras) no tienen vinculación específica con la disciplina y las asignaturas a cargo. Se formula un requerimiento.

#### 4. Alumnos y graduados

Los criterios y procedimientos para el ingreso de alumnos se encuentran establecidos en el Reglamento General de Alumnos 2009. La admisión de alumnos incluye el cumplimiento de un curso obligatorio de nivelación en las áreas de Matemática y Física.

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

| Año         | 2010 | 2011 | 2012 |
|-------------|------|------|------|
| Ingresantes | 19   | 16   | 20   |
| Alumnos     | 104  | 123  | 165  |
| Egresados   | 4    | 3    | 9    |



De acuerdo con la información disponible se observa que la relación entre los recursos humanos y físicos es suficiente para garantizar a los estudiantes una formación adecuada.

La institución cuenta con mecanismos de seguimiento de los alumnos a cargo de los Directores de Carrera y del Director de Ciencias Básicas (Ordenanza del Decano N° 01/11). Además, como ya se mencionó, la Secretaría Central de Gestiones Académicas y Administrativas lleva el registro de las actividades de los alumnos a través del SIGEDU.

A su vez, la institución brinda a los estudiantes acceso a instancias de apoyo académico que facilitan su formación. Concretamente, se dispone de un sistema de tutorías (reglamentado por el Anexo de la Ordenanza N° 06/10) que consiste en designar tutores en todas las asignaturas con el objetivo de consolidar el ingreso de los estudiantes y evitar el desgranamiento de la matrícula en los primeros años de la carrera. En este sentido, se dispone de la asignatura Programa de Técnicas de Estudio que articula con Introducción a la Ingeniería y con las asignaturas del área de Nivelación de la FI. Por otro lado, la institución cuenta con un sistema de becas para la reducción del pago de aranceles (Reglamento General de Alumnos 2009). A su vez, informa que prevé la realización de las siguientes acciones: diseño de un curso de nivelación virtual para facilitar el acceso a los estudiantes que adeuden materias del secundario, realización de encuestas estudiantiles para llevar un registro del desgranamiento e implementación de tutorías para actividades de laboratorio.

La institución prevé mecanismos para la actualización de la base de datos de los graduados a través del SIGEDU. Cuenta con un Departamento de Graduados (Ordenanza del Decano N° 06/09) que centraliza las actividades al respecto y hace de nexo entre la Universidad y sus egresados. Durante el último año, se realizaron reuniones periódicas de graduados y se inició el ciclo Presentación de los Proyectos de Graduación. En lo que respecta a la formación continua y al perfeccionamiento profesional, el Departamento de Graduados trabaja conjuntamente con la Secretaría de Extensión Universitaria para hacer relevamientos de las necesidades de capacitación y actualización de sus egresados. Estas acciones se consideran adecuadas.

#### 5. Infraestructura y equipamiento

Los inmuebles donde se dictan las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica y se encuentran comunicados internamente. En uno de ellos, donde se concentran los laboratorios y las aulas de informática -también las oficinas- se desarrollan las actividades de formación práctica experimental. Mientras que en el otro inmueble se desarrollan la mayoría de las actividades en aulas. La unidad académica cuenta con 43 aulas, 6 oficinas, 1 espacio para profesores y 1 ámbito para la realización de reuniones.

La FI dispone de 13 laboratorios propios: de Electrónica, de Física, de Física Moderna, 4 de Informática, de Investigaciones, de Mecánica, Máquinas Eléctricas y Termofluidos, de Microcontroladores, de Química, de Química General, y, por último, la UDT. Además, la institución ha formalizado un convenio con el Instituto de Enseñanza Superior del Ejército (IESE) para realizar prácticas específicas del Laboratorio de Electrónica. No obstante, se trata de un convenio marco en donde no se informa el equipamiento, ni la distancia a la unidad académica y ni los responsables a cargo, aspecto que motiva un requerimiento.

Durante la visita se observó que el laboratorio de Química General, de reciente construcción, es utilizado para las actividades de formación práctica de las asignaturas Química I y Química II de la carrera de Ingeniería Electrónica. El laboratorio tiene capacidad para 25 personas, dispone de una salida de emergencia, la puerta abre hacia afuera y tiene barra antipánico, cuenta con señalizaciones de emergencia, de prevención y de contenido de las gavetas, tiene ventilación natural y extractor; se verificó la existencia de matafuegos, botones de corte de emergencia y detectores de gas y humo. Respecto de los elementos de protección personal la Facultad provee a sus alumnos de guantes, guardapolvos, lentes y



barbijos, además, se dispone de paños absorbentes para ácidos y botiquín de primeros auxilios. El laboratorio cuenta con un tablero eléctrico con disyuntores, llaves de corte individuales por sectores, y otros elementos de protección y seguridad clásicos.

Durante la constatación se visitó, también, el laboratorio de Química. Si bien no es utilizado para las prácticas de la carrera, dispone de un espacio de depósito de elementos de trabajo (drogas, ácidos, etc.) que comparte con el laboratorio de Química General. A su vez, ambos laboratorios utilizan un sistema común de recolección y almacenamiento temporario de residuos peligrosos y patogénicos.

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 Informe de Autoevaluación, la carrera señala que el responsable institucional a cargo de la seguridad e higiene de la unidad académica es el Supervisor de Seguridad en colaboración con el área de Administración e Implementación de Servicios. La institución cuenta con un Reglamento Unificado de Seguridad 2013 que detalla las normas y los elementos de seguridad de los laboratorios; su objetivo es minimizar los riesgos o consecuencias de accidentes. Asimismo, presenta planos de evacuación y un certificado de seguridad emitido por la empresa Internacional Safety, Administración de Riesgos, que asevera que la institución cumple con las obligaciones legales de la Ley de Riesgos de Trabajo, Ley de Higiene y Seguridad, y decretos y resoluciones complementarios.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el edificio de aulas y brinda servicios durante 10 horas diarias los días hábiles y durante 3 horas los días sábados. El personal afectado asciende a 3 personas (1 bibliotecario y 2 asistentes) que cuentan con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre las tareas que desarrolla se incluyen préstamos de libros, consulta de catálogos automatizados, búsquedas temáticas de materiales bibliográficos, consulta de hemeroteca, reposición digital de tesis propias y acceso a publicaciones en formato electrónico.

El acervo bibliográfico disponible en la biblioteca asciende a 816 libros relacionados con la carrera (siendo 991 la cantidad de ejemplares) y 866 libros de Ciencias Básicas (siendo 1.141 la cantidad de ejemplares). De acuerdo a lo constatado, el acervo bibliográfico disponible resulta adecuado para el dictado de la carrera. Sin embargo, como se mencionó



anteriormente, se observa que no existe bibliografía actualizada en los siguientes temas: electrotecnia, electrónica digital, dispositivos electrónicos, circuitos lineales y no lineales, electromagnetismo y medidas. Motivo por el cual se realizó oportunamente un requerimiento.

La biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como: AMICUS, RECIARIA, UNIRENED, Programa SIU-BDU, Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica del CONICET y la Biblioteca Electrónica de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UBA. Además, la biblioteca ofrece el catálogo público automatizado para búsquedas temáticas a través del sistema OPAC (Online Public Access Catalog). También, ofrece salas multimedia, hemeroteca y repositorio digital de tesis de los propios graduados.

La unidad académica tiene mecanismos de planificación y asignación presupuestaria definidos. De acuerdo con la información presentada en el Formulario Electrónico la carrera cuenta con recursos suficientes para su desarrollo.

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

Requerimiento 1: Definir e implementar un plan de desarrollo de la carrera con metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como a la mejora de la calidad, y aprobarlo por las instancias institucionales que correspondan.

Requerimiento 2: Asegurar la existencia de proyectos de investigación relacionados con la temática específica de la carrera incrementando la participación de docentes con formación y dedicación suficientes para las tareas inherentes a la investigación con la consiguiente producción de resultados.

Requerimiento 3: Fortalecer los mecanismos para estimular la incorporación de alumnos de la carrera en las actividades de investigación y extensión.

Requerimiento 4: Incrementar la cantidad de convenios con empresas y/o instituciones que tengan un impacto directo en la carrera.

Requerimiento 5: Desarrollar políticas de actualización y perfeccionamiento del personal de apoyo.



Requerimiento 6: Garantizar la utilización de bibliografía actualizada en los temas de electrotecnia, electrónica digital, dispositivos electrónicos, circuitos lineales y no lineales, electromagnetismo y medidas, y la disponibilidad de ejemplares en la Biblioteca.

Requerimiento 7: Asegurar que la carrera cuente con docentes con formación de posgrado en temáticas específicas de la disciplina.

Requerimiento 8: Formalizar convenios específicos con el Instituto Enseñanza Superior del Ejército a fin de permitir el desarrollo de las prácticas de electrónica detallando el tipo de prácticas que se realizan en el laboratorio, el equipamiento o los insumos que se utilizan, la distancia y los medios de acceso de los estudiantes, y la duración y condiciones de renovación del convenio.

Requerimiento 9: Con respecto al Formulario Electrónico:

- ajustar la carga horaria de las Fichas de los Planes de Estudio del Formulario Electrónico de acuerdo con la establecida en las normativas institucionales de aprobación.



Anexo II: Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la Marina Mercante

1. Evaluación de los requerimientos

Requerimiento 1: Definir e implementar un plan de desarrollo de la carrera con metas a corto, mediano y largo plazo atendiendo tanto al mantenimiento como a la mejora de la calidad, y aprobarlo por las instancias institucionales que correspondan.

Descripción de la respuesta:

En la Respuesta a la Vista se presenta un plan de desarrollo con objetivos a corto, mediano y largo plazo. El plan contempla acciones en las áreas de investigación (explorar oportunidades de investigación con otras universidades o en el mercado para soporte a PYMES tecnológicas e implementar acuerdos con CONICET y otras universidades a los fines de incrementar las actividades de investigación en la disciplina), y plan de estudios (actualizar contenidos de las asignaturas del plan de estudios de la carrera a través de un monitoreo permanente a cargo de la Comisión de Seguimiento Curricular).

Evaluación:

El plan de desarrollo incluye metas a corto, mediano y largo plazo que tienen impacto en la carrera de Ingeniería Electrónica. Se considera que el déficit ha sido subsanado.

Requerimiento 2: Asegurar la existencia de proyectos de investigación relacionados con la temática específica de la carrera incrementando la participación de docentes con formación y dedicación suficientes para las tareas inherentes a la investigación con la consiguiente producción de resultados.

Descripción de la respuesta:

En la Respuesta a la Vista se presenta una nueva versión del Formulario Electrónico a partir de la cual se indica que, en la actualidad, la institución cuenta con 1 proyecto de investigación vigente relacionado con temáticas afines a la carrera, denominado: "Proyecto y diseño de máquinas de ensayo de fatiga a la viga rotatoria" (01/03/2013-01/03/2016). En esta actividad participan en total 4 docentes de la Universidad de los cuales 1 pertenece a la



carrera de Ingeniería Electrónica. Este docente, cuenta con una dedicación semanal de 25 horas y es Magister en Simulación Numérica y Control. Participan, además, 6 alumnos de otras carreras de Ingeniería dictadas en la institución. El proyecto cuenta con una única publicación.

Por su parte, la institución reconoce un déficit en el área de investigación y presenta un plan de mejoras, en el marco del Plan Estratégico de Investigación 2012-2020, a cargo de la Secretaría de Investigaciones y Desarrollos Tecnológicos, en el que prevé la ejecución de 3 nuevos proyectos de investigación para el año 2015 y otros 2 proyectos para el año 2016. Estas actividades contarán con la participación de alumnos y docentes de la carrera y se desarrollarán en las instalaciones de la UdeMM, específicamente en la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT) y en los laboratorios de la FI. Tendrán un monto inicial de \$30.000 que se incrementará hasta llegar a los \$100.000.

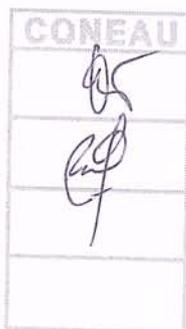
Evaluación:

Se considera que las acciones previstas permitirán el fortalecimiento de las actividades de investigación, garantizando la existencia de proyectos en temáticas propias de la disciplina y promoviendo la participación de docentes con dedicación suficiente y alumnos de la carrera.

Requerimiento 3: Fortalecer los mecanismos para estimular la incorporación de alumnos de la carrera en las actividades de investigación y extensión.

Descripción de la respuesta:

En la Respuesta a la Vista la institución indica que la participación de los alumnos en las actividades de investigación se promueve a través de las becas otorgadas en el marco del Reglamento General de Alumnos (Resolución CS N° 4427/08). A su vez, informa la existencia, dentro del Plan Estratégico de Investigación 2012-2020, de las Becas de Iniciación para Alumnos en Investigación. Para acceder a éstas últimas, los postulantes deben reunir los siguientes requisitos: no exceder los 7 años de iniciada la carrera, haber aprobado las asignaturas correspondientes a los años comprendidos entre el 50% y el 90% de la duración de la carrera y no usufructuar, al momento de la concesión o anteriormente, otra beca de investigación. Por último, presenta la Resolución Rectoral N° 177/14, de reciente aprobación, que promociona la incorporación de los alumnos en los proyectos de investigación a través de los trabajos prácticos realizados en la asignatura Introducción a la Metodología de la Res. 57/15

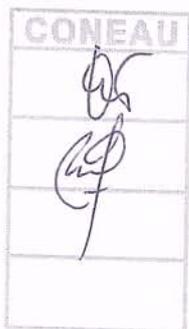


Investigación. Según se informa, con la aprobación de este mecanismo se prevé la incorporación de 2 alumnos por año en el desarrollo de las actividades de investigación.

En relación con las actividades de extensión, se informa que los alumnos participan anualmente a partir de la exposición pública de los proyectos finales y de distintos eventos convocados en el marco de las asignaturas que convocan la carrera.

Evaluación:

Se considera que las acciones previstas en el marco del Plan Estratégico de Investigación 2012-2020 favorecerán una mayor participación de los alumnos en las actividades de investigación y extensión propuestas por la carrera.



Requerimiento 4: Incrementar la cantidad de convenios con empresas y/o instituciones que tengan un impacto directo en la carrera.

Descripción de la respuesta:

En la Respuesta a la Vista la institución menciona que cuenta con los siguientes convenios: con CONICET (para obtener asesoramiento en el desarrollo de actividades científico-tecnológico); con el Instituto de Enseñanza Superior del Ejército, actualmente Instituto Universitario del Ejército (para intercambio académico, científico, cultural y de extensión, cooperación y coordinación de actividades conjuntas); con el Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos (para intercambio académico, científico, cultural y de extensión, cooperación y coordinación de actividades conjuntas); y con la UTN-Facultad Regional Buenos Aires (de asistencia científico-tecnológica).

Informa, además, que en el marco del Plan Estratégico de Investigación 2012-2020, prevé promover nuevos convenios con organismos de investigación, así como también con empresas y otras universidades. En este contexto, explica que se encuentra en etapa avanzada la firma de un convenio para la realización de actividades de transferencia y vinculación con la Universidad Nacional del Sur (UNS), que tiene por finalidad la colaboración en tareas de investigación con la sede del CONICET en Bahía Blanca.

Evaluación:

Se considera que el incremento de los convenios permitirá subsanar el déficit señalado oportunamente.

Requerimiento 5: Desarrollar políticas de actualización y perfeccionamiento del personal de apoyo.

Descripción de la respuesta:

La institución informa que cuenta con personal de apoyo especializado en las tareas inherentes a sus funciones, que se encuentra sujeto a permanente revisión con el objeto de corroborar la adecuación de los perfiles requeridos.

Por otro lado, menciona que a partir del año 2008 la Universidad inició un proceso de informatización que optimizó tanto las tareas académicas como las administrativas, mejorando la estructura organizacional del área.

Se indica, además, que desde el año 2009 a la fecha se han desarrollado 6 cursos de capacitación en el uso de la base de datos Oracle dictados por la empresa Organización y Soluciones Informáticas y 1 curso sobre operación, configuración y parametrización general del Sistema de Gestión Educativo (SIGEDU).

Evaluación:

Las aclaraciones brindadas permiten concluir que la institución cuenta con políticas institucionales definidas para la actualización y el perfeccionamiento del personal de apoyo. Por lo tanto, el déficit fue subsanado.



Requerimiento 6: Garantizar la utilización de bibliografía actualizada en los temas de electrotecnia, electrónica digital, dispositivos electrónicos, circuitos lineales y no lineales, electromagnetismo y medidas, garantizando la existencia de ejemplares en la Biblioteca.

Descripción de la respuesta:

La institución prevé la adquisición de nueva bibliografía. Esta tarea estará a cargo del Director de la Biblioteca Central de la Universidad, del Director de Carrera y de la Comisión de Seguimiento Curricular (CSC). Se presenta un listado de los libros a adquirir durante el año 2014 con un presupuesto de \$6.000. Además, se prevé destinar un presupuesto de \$15.000 para la adquisición de bibliografía a fin de sostener la mejora en el mediano plazo.

Evaluación:

De acuerdo con la información presentada se considera que la adquisición de los libros especificados permitirá subsanar el déficit.

Requerimiento 7: Asegurar que la carrera cuente con docentes con formación de posgrado en temáticas específicas de la carrera.

Descripción de la respuesta:

La institución presenta nuevamente la Resolución CS N° 4397/05 y la Resolución de Secretaría General N° 02/13. La primera, establece las condiciones de ingreso y los puntajes de evaluación considerados para los docentes de la Universidad, entre los cuales se tiene en cuenta la formación de posgrado de los aspirantes. La segunda, establece que la Secretaría de Administración debe priorizar el otorgamiento de becas de posgrado y que es responsabilidad del Decanato asegurar que las temáticas tengan relación específica con la carrera.

Tal como se indica, la carrera está integrada por un total de 68 docentes de los cuales 18 son especialistas, 10 magísteres y 7 doctores. Al analizar la formación de posgrado de estos docentes se observan, principalmente, las siguientes líneas de especialización con impacto en la carrera: Telecomunicaciones, Optoelectrónica, Automatización y Control, Ciencias Físicas y Matemáticas, y Docencia Universitaria.

Por su parte, la institución señala que, con el objeto de incrementar la cantidad de docentes de la carrera con formación de posgrado, continuará otorgando becas económicas destinadas tanto a la realización de especializaciones, como a cursos de perfeccionamiento vinculados con temáticas de la disciplina. En este contexto informa, además, que parte del plantel docente de la Universidad se ha presentado a la convocatoria de becas del Programa Doctor@r Ingeniería, de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, a partir de lo cual espera que varios docentes de la carrera concluyan y/o inicien sus carreras de posgrado en Ingeniería.

Evaluación:

A partir de la información presentada se observa que la institución cuenta con políticas de actualización y perfeccionamiento docente adecuadas y suficientes para fomentar que una mayor cantidad de docentes de la carrera tengan formación de posgrado. Sin embargo, al comparar con el último proceso de acreditación (2º fase, Resolución CONEAU N° 946/10) se observa que si bien la carrera incrementó la cantidad de docentes totales (que pasó de 58 a 68), disminuyó en un 6% el número de docentes con formación de posgrado. En tal sentido, se considera que las acciones en curso permitirán incrementar la cantidad de docentes con formación de posgrado en temáticas específicas de la disciplina.



Requerimiento 8: Formalizar convenios específicos con el Instituto de Enseñanza Superior del Ejército a fin de permitir el desarrollo de las prácticas de electrónica detallando el tipo de prácticas que se realizan en el laboratorio, el equipamiento o los insumos que se utilizan, la distancia y los medios de acceso de los estudiantes, y la duración y condiciones de renovación del convenio.

Descripción de la respuesta:

La institución informa que las prácticas que se desarrollaban en el Instituto de Enseñanza Superior del Ejército (Instituto Universitario del Ejército) se realizan actualmente en el Laboratorio de Electrónica de la propia unidad académica. Este laboratorio cuenta con equipamiento y condiciones de seguridad adecuadas.

Evaluación:

De acuerdo con la información presentada se considera que el déficit fue subsanado.

Requerimiento 9: Con respecto al Formulario Electrónico:

- ajustar la carga horaria de las Fichas de los Planes de Estudio del Formulario Electrónico de acuerdo con la establecida en las normativas institucionales de aprobación.

Descripción de la respuesta:

En la Respuesta a la Vista la institución informa que la carga horaria del Plan 2006 (Resolución Rectoral N° 25/05) es de 4036 horas, mientras que la del Plan 2013 (Resolución CS N° 4474/12) es de 4047 horas. Aclara, además, que existe una diferencia horaria entre la información consignada en el Formulario Electrónico y la normativa presentada que se debe al redondeo por decimales (12 horas en el Plan 2006 y 13 horas en el Plan 2013).

De acuerdo con la última versión del Formulario Electrónico, la carga horaria por bloque curricular se muestra en el siguiente cuadro:

| Bloque curricular     | Resolución ME N°<br>1232/01 | Plan 2006 | Plan 2013 |
|-----------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Ciencias Básicas      | 750                         | 1341      | 1319      |
| Tecnologías Básicas   | 575                         | 723       | 644       |
| Tecnologías Aplicadas | 575                         | 1264      | 1400      |
| Complementarias       | 175                         | 452       | 429       |

Cabe mencionar, que la carga horaria total de los planes de estudio se completa con 200 horas de PPS y 68 horas de asignaturas electivas. Además, ambos planes contemplan la enseñanza del idioma Inglés.

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 2006 | Plan 2013 |
|---|--------------------------|-----------|-----------|
| Matemática  | 400                      | 687       | 687       |
| Física  | 225                      | 316       | 316       |
| Química   | 50                       | 101       | 101       |
| Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática | 75                       | 237       | 215       |



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

| Intensidad de la formación práctica   | Resolución ME N° 1232/01 | Plan 2006 | Plan 2013 |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|
| Formación Experimental                | 200                      | 348       | 292       |
| Resolución de Problemas de Ingeniería | 150                      | 183       | 183       |
| Actividades de Proyecto y Diseño      | 200                      | 209       | 209       |
| Práctica Profesional Supervisada      | 200                      | 200       | 200       |

Evaluación:

Las aclaraciones brindadas subsanan el déficit detectado oportunamente.

Por último, cabe mencionar que en la Respuesta a la Vista se actualizó la información referida a docentes y alumnos.

De acuerdo con el Formulario Electrónico, 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           | 5                  | 9                | 10               | 4                | 2                | 30    |
| Profesor Asociado          | 3                  | 2                | 2                | 0                | 1                | 8     |
| Profesor Adjunto           | 15                 | 6                | 2                | 2                | 0                | 25    |
| Jefe de Trabajos Prácticos | 2                  | 1                | 0                | 0                | 1                | 4     |
| Ayudantes graduados        | 1                  | 0                | 0                | 0                | 0                | 1     |
| Total                      | 26                 | 18               | 14               | 6                | 4                | 68    |



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     | 15                 | 8                | 6                | 1                | 3                | 33    |
| Especialista            | 7                  | 6                | 2                | 3                | 0                | 18    |
| Magíster                | 1                  | 2                | 5                | 1                | 1                | 10    |
| Doctor                  | 0                  | 1                | 3                | 2                | 1                | 7     |
| Total                   | 23                 | 17               | 16               | 7                | 5                | 68    |

Por último, según el Formulario Electrónico, la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años se muestra en el siguiente cuadro:

| Año         | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------|------|------|------|
| Ingresantes | 19   | 16   | 20   |
| Alumnos     | 104  | 123  | 164  |
| Egresados   | 4    | 3    | S/D  |