

Buenos Aires, 21 de octubre de 2015

**Expte. N° 804-427/03**

**RESOLUCIÓN N°: 855/15**

**ASUNTO:** Hacer lugar a la solicitud de reconsideración presentada por la Universidad Católica de Santiago del Estero con respecto a la Resolución CONEAU N° 421/14 y extender la acreditación de la carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad de Matemática Aplicada por un período de tres años.

VISTO: la solicitud de reconsideración presentada por la Universidad Católica de Santiago del Estero con respecto a la Resolución CONEAU N° 421/14 de la carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad de Matemática Aplicada 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 - CONEAU y la Resolución N° 328 - CONEAU - 10, y



**CONSIDERANDO:**

1. La evaluación de la solicitud de reconsideración

Con fecha 5 de enero de 2015 la Universidad Católica de Santiago del Estero presentó la solicitud de reconsideración de la Resolución CONEAU N° 421/14 de la carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad de Matemática Aplicada y respondiendo a los déficits señalados aportó nueva información.

El Comité de Pares consideró que las acciones ejecutadas y las estrategias de mejora pendientes de ejecución son adecuadas para subsanar los déficits oportunamente señalados. El informe de evaluación se incluye en el Anexo de la presente resolución.

Con fecha 19 de octubre de 2015, el Plenario de la CONEAU tomó conocimiento del mencionado informe.

2. Los fundamentos que figuran en el Anexo de la presente resolución.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN  
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Hacer lugar a la solicitud de reconsideración presentada y extender la acreditación de la carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad de Matemática Aplicada de la Universidad Católica de Santiago del Estero por un período de tres (3) años computados a partir del vencimiento de la acreditación otorgada por Resolución CONEAU N° 766/07 en fecha 21 de diciembre de 2007.

ARTÍCULO 2º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta la convocatoria que le corresponda a la carrera.

ARTÍCULO 3º.- Dejar establecido que la Universidad asume la responsabilidad de implementar todas las mejoras pendientes de ejecución detalladas en el Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 855 - CONEAU - 15

  
Lic. NESTOR PAN  
PRESIDENTE  
CONEAU

Anexo: Informe de Evaluación de la solicitud de reconsideración de la Resolución CONEAU N° 421/14 correspondiente a la carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad de Matemática Aplicada de la Universidad Católica de Santiago del Estero.

### 1. Evaluación

Déficit 1: Las dedicaciones de los docentes de la carrera son insuficientes para realizar actividades de investigación.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución incrementó las dedicaciones docentes para asegurar la realización de actividades de investigación y desarrollo relacionadas con la carrera. Para ello readecuó las cargas horarias de 4 docentes hasta alcanzar las 40 horas semanales, de 8 docentes hasta alcanzar las 30 horas semanales y de 3 docentes hasta alcanzar las 25 horas semanales.

Actualmente 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	1	1	2	0	0	4
Profesor Asociado	2	2	0	2	0	6
Profesor Adjunto	7	2	3	5	2	19
Jefe de Trabajos Prácticos	3	0	1	3	3	10
Ayudantes graduados	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>39</b>

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	4	2	2	6	5	19
Especialista	6	1	3	2	0	12
Magíster	1	2	1	2	0	6

Doctor	1	0	0	0	0	1
Total	12	5	6	10	5	38

La diferencia en el número de docentes totales en los cuadros obedece a que la carrera cuenta con 1 profesor que no posee título de grado que se desempeña como JTP en las asignaturas Cálculo I y Cálculo II del bloque de Ciencias Básicas.

Se observa que el 54% de los docentes posee dedicaciones superiores a 20 horas semanales lo que representa un incremento del 26% en comparación con la última instancia de acreditación (Resolución CONEAU N° 421/14). Desde entonces la carrera pasó de tener 11 docentes a 21 con este tipo de dedicación.

Por último, se adjuntan las Disposiciones del Consejo de la FMA N° 80/13, N° 10/14, N° 17/14, N° 54/14 y N° 59/14 que ratifican las designaciones antes mencionadas.

Evaluación:

Se considera que el incremento de dedicaciones impacta positivamente en el cuerpo académico ya que permite fortalecer la realización de actividades de investigación y desarrollo en el marco de la carrera. Por lo tanto, el déficit ha sido subsanado.

Déficit 2: No existen líneas de trabajo ni grupos de investigación consolidados en temáticas vinculadas con la carrera.

Descripción de la respuesta de la institución:

La carrera cuenta con las siguientes líneas de investigación establecidas en la Disposición del Consejo de la FMA N° 01/11: comunicaciones, energías alternativas, sistemas embebidos, microelectrónica aplicada, robótica y luminotecnia. Además, a partir de 2014 se llevó adelante un proceso de reforma orientado a redefinir las líneas de trabajo; realizar un reordenamiento de los proyectos de investigación vigentes; convocar a la presentación de nuevos proyectos y asignar anualmente una partida presupuestaria para el sostenimiento de las actividades de investigación. Este proceso tuvo como consecuencia el surgimiento de una nueva normativa, la Disposición del Consejo de la FMA N° 16/14 en la que se establecieron como temáticas prioritarias para la carrera las relativas al área de sistemas embebidos, a saber: sistemas digitales, microcontroladores, electrónica y comunicaciones.

En la actualidad los proyectos de investigación vigentes son:

1. Ahuyentador electrónico ecológico de plagas (01/10/2014-01/09/2015).
2. Enlace de telefonía y datos de larga distancia en banda celular (01/05/2014-01/03/2016).
3. Mediciones de larga distancia en redes telefónicas celulares (01/10/2013-01/06/2015).
4. Red de sensores inteligentes aplicados al reconocimiento biométrico (17/04/2014-01/03/2016).

Según la institución estas actividades se ajustan tanto al perfil de la disciplina como a las líneas de investigación definidas en la Disposición del Consejo de la FMA N° 16/14 y cuentan con la participación de 10 docentes y 10 alumnos de la carrera. Al analizar las dedicaciones se observa la existencia de 2 docentes con dedicación semanal de 40 horas ambos con formación de grado y que dictan clases en 3 asignaturas; 6 docentes con dedicación semanal de 30 horas de los cuales 1 tiene formación de grado y dicta clases en 4 asignaturas, 2 tienen formación de grado y dictan clases en 3 asignaturas, 2 dictan clases en 2 asignaturas (uno tiene formación de grado y el otro es Magister en Electrónica) y 1 con formación de grado que dicta clases en 1 asignatura. Por último, participan 2 docentes con dedicación semanal de 25 horas que dictan clases en 2 asignaturas (uno con formación de grado y el otro es Especialista en Diseño, Proyecto y Construcción de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica).



Cabe mencionar que 7 de los 10 docentes descriptos se beneficiaron del incremento de dedicaciones mencionado en el Déficit N° 1 del presente Informe.

En lo que respecta a la producción de resultados se observa que el proyecto N° 3 registra la presentación denominada "Mediciones de larga distancia en redes telefónicas celulares en la provincia de Santiago del Estero", que tuvo lugar en las Jornadas de Ciencia y Tecnología de Facultades del NOA.

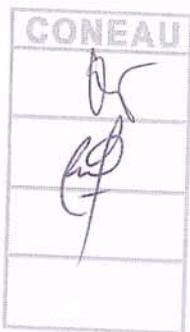
A las actividades informadas se suma 1 proyecto de investigación del área de las matemáticas, titulado "El análisis elemental de funciones y trazado de curvas: propuestas de innovación en su enseñanza" (01/10/2014-01/03/2016) en el que participan 2 docentes y 2 alumnos de la carrera.

Finalmente, se informa que tanto la creación del Laboratorio de Sistemas Embebidos (LABSE) como la pertenencia a la Red Universitaria de Sistemas Embebidos (RUSE) contribuyen al fortalecimiento de las actividades de investigación y al establecimiento de vínculos de cooperación con otros grupos a través de la firma de nuevos convenios. Así como

también, la creación del Observatorio Tecnológico de la FMA (OBTEC-FMA) en tanto ámbito que posibilita la conexión de las áreas de I+D+I (Disposición del Consejo de la FMA N° 45/14).

Evaluación:

El Comité de Pares considera que los proyectos vigentes son pertinentes y se ajustan a las líneas de investigación establecidas. Así, mientras que los proyectos N° 2 y N° 3 tienen carácter de investigación aplicada, los proyectos N° 1 y N° 4 pertenecen a la categoría de desarrollo tecnológico. Además, estima que con estas iniciativas la institución ha sentado las bases para consolidar tanto las líneas de trabajo definidas como los grupos de investigación en la disciplina. En síntesis, el déficit se ha subsanado.



Déficit 3: La cantidad de docentes con títulos de posgrado relacionados con las temáticas de la carrera es escasa.

Descripción de la respuesta de la institución:

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de docentes de la carrera según su título académico máximo:

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	4	2	2	6	5	19
Especialista	6	1	3	2	0	12
Magíster	1	2	1	2	0	6
Doctor	1	0	0	0	0	1
Total	12	5	6	10	5	38

La institución informa que de los 19 docentes con formación de posgrado, 7 se vinculan a temáticas relacionadas con la carrera: 1 Magister en Métodos Numéricos y Computacionales en Ingeniería, 1 Magister en Ingeniería del Software, 1 Magíster en Economía y Administración de Empresas, 1 Magister en Electrónica, 1 Especialista en Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1 Especialista en Prospección de Hidrocarburos con Equipos Electrónicos y 1 Especialista en Diseño, Proyecto y Construcción de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica.

Además, 7 docentes se encuentran finalizando sus estudios de posgrado en las siguientes áreas: 1 en Ingeniería Electrónica, 1 en Educación, 1 en Control de Sistemas, 1 en Informática e Ingeniería Web, 2 en Energías Renovables y 1 en Ciencias Exactas y Naturales.

También durante el año 2015 se otorgaron becas a 2 docentes de la carrera para la realización de posgrados en el área de sistemas embebidos en el marco de Reglamento de Becas y Ayuda Económica para Docentes e Investigadores de la UCSE (Resolución del CS Nº 280/12) y que se prevé el otorgamiento de 2 becas más para el año 2016.

Evaluación:

El Comité de Pares considera que las acciones en marcha son adecuadas ya que permitirán que la carrera cuente con 5 docentes con formación de posgrado en temáticas específicas de la disciplina. Se destaca la pertinencia entre los posgrados del área de sistemas embebidos y las líneas de investigación definidas para la disciplina. Por lo tanto, las acciones en ejecución subsanan el déficit señalado.



Déficit 4: Los nuevos espacios destinados a actividades de investigación y apoyo tutorial son insuficientes.

Descripción de la respuesta de la institución:

La institución presenta un listado, acompañado por material fotográfico, en el que señala que ha realizado las siguientes acciones:

- asignó un espacio físico anexo al Laboratorio de Electrónica para la instalación del Laboratorio de Sistemas Embebidos. Cabe aclarar que este laboratorio surgió como resultado del concurso de equipamiento de universidades "SASE 2013" del que participó la FMA presentando el proyecto "Laboratorio de Sistemas Embebidos Aplicados a Energías Renovables" y que resultó seleccionado. En la actualidad este espacio cuenta con equipamiento destinado a tareas de docencia e investigación que permiten la ejecución de procesos relacionados con el control digital en la línea de microprocesadores DSP, sistemas FPGA y microcontroladores de última generación. Dispone también, de instrumental y sistemas de desarrollo con el software de vinculación correspondiente;
- reestructuró las instalaciones del CIDESOFT (Centro de Investigación y Desarrollo de Software) a los fines de generar espacios más amplios para el desarrollo de actividades de

investigación;

- asignó nuevos espacios destinados a boxes de docencia, investigación y apoyo tutorial para la carrera.

Evaluación:

Se considera que el déficit ha sido subsanado.

## 2. Conclusión

Del análisis de la información presentada se observa que la institución se encuentra realizando acciones para subsanar los déficits relacionados con la consolidación de las líneas y grupos de investigación en la disciplina y con el fortalecimiento de la formación de posgrado de los docentes en temáticas específicas de la carrera. Por lo tanto, se considera hacer lugar a la solicitud de reconsideración presentada por la Universidad Católica de Santiago del Estero con respecto a la Resolución CONEAU N° 421/14 correspondiente a la carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad de Matemática Aplicada y extender la acreditación de la carrera por un período de tres (3) años.

