

Anexo:

Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Salta

La carrera de Ingeniería Industrial fue acreditada por Resolución CONEAU N° 1188/13 y fue presentada en la convocatoria para la acreditación de carreras de grado (RESFC-2017-231-APN-CONEAU#ME) en el marco de la 2° fase del 2° ciclo de acreditación por la Universidad Católica de Salta con reconocimiento definitivo, que ha cumplido con el proceso de evaluación externa.

A continuación se evalúa el cumplimiento de cada uno de los compromisos y todas aquellas modificaciones sustantivas que se han concretado con posterioridad a la última evaluación y no están relacionadas en forma directa con ellos.

#### 1. Evaluación del cumplimiento de los compromisos

Compromiso N° 1: Incrementar las dedicaciones del cuerpo docente a los fines de garantizar la adecuada realización de las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico en temáticas vinculadas con la carrera (fecha de finalización: 2016).

##### Evaluación del Comité de Pares:

En la primera fase de acreditación, la carrera contaba con 12 proyectos de investigación en los que participaban 13 docentes. Sin embargo se observó que estos proyectos no eran en temáticas específicas de la disciplina, y que si bien el cuerpo académico contaba con 24 docentes (27,6% del total) con dedicaciones horarias superiores a las 30 horas semanales (3 de ellos especialistas, 5 magísteres y 2 doctores), en su mayoría dictaban clase en asignaturas de los bloques de Ciencias y Tecnologías Básicas mientras que los correspondientes a Tecnologías Aplicadas, bloque propio de la especialidad, no participaban en las actividades de investigación. En consecuencia, la institución presentó un plan de mejoras 2014-2016 con el objetivo de incrementar las dedicaciones del cuerpo docente y la cantidad de proyectos de investigación vinculados con la carrera. Asimismo, definió como línea de investigación prioritaria. La gestión de empresas (Resolución de la Facultad de Ingeniería N° 317/13). El plan contemplaba el llamado a convocatoria para la realización de 3 proyectos específicos de la disciplina así

como la incorporación de 8 docentes para desarrollar actividades de investigación (con dedicaciones específicas de 5 y 10 horas) y dictar clase en las asignaturas Planeamiento y control de las operaciones, Higiene y seguridad industrial, Instalaciones termomecánicas, Planeamiento y control de gestión, Proyecto de grado, Gestión de la calidad, y Comercialización y análisis de mercado.

Al respecto, a partir de la información presentada se observa que durante el período 2014-2016 se realizaron los proyectos de investigación “Evaluación de las herramientas de gestión para optimizar el funcionamiento de las pymes de la ciudad de Salta” y “Evaluación de la sustentabilidad del reemplazo de transformadores eléctricos de distribución tradicionales por los transformadores con núcleos amorfos en la provincia de Salta”. En estas actividades participaron 3 docentes de la carrera con dedicaciones de 5, 10 y 40 horas semanales, y 6 alumnos. Cabe destacar que uno de los proyectos se presentó en dos congresos para la difusión de resultados.

Sumado a ello se llevaron a cabo 7 trabajos de investigación de cátedra en temáticas como eficiencia energética, Normas ISO 9001, fabricación de bloques de plásticos, mantenimiento preventivo, indicadores de gestión, contaminantes en el Río Arenales y series de tiempo. También se estableció un Plan de Desarrollo de la I+D y Promoción de la Formación de Posgrado para generar líneas de I+D en cada carrera, estimular la participación y formación en docentes y alumnos, y promover la publicación de resultados. Se registró a la Facultad como Incubadora de Empresas; y se incluyeron trabajos de alumnos y docentes en el Catalogo del Concurso Nacional de Innovaciones - INNOVAR. Finalmente se incorporaron 9 docentes con título de Doctor (5 en ingeniería, 3 en Ciencias Básicas y 1 en Arquitectura), por lo que el 47% del cuerpo docente tiene postítulos, tal como se observa en el siguiente cuadro:

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	30	8	6	0	5	49
Especialista	8	1	0	0	2	11
Magíster	11	3	2	0	5	21
Doctor	5	4	0	1	2	12
Total	54	16	8	1	14	93

En la actualidad la carrera tiene 7 proyectos de investigación vigentes: Análisis técnico y económico de estrategias de gestión de la energía en instituciones de educación superior; Cazadores de crecidas y su implementación en el diseño hidrológico e hidráulico de infraestructura hídrica; Evaluación de los efectos angiogénicos de nuevos scaffolds vitro-cerámicos bioactivos; Evaluación técnica y económica de un biodigestor a partir del sustrato de estiércol animal para ser usado en la puna salteña; Materiales magnéticos para el uso racional de la energía; Selección de la mejor alternativa para «decianuración» de soluciones residuales de la minería de oro con el auxilio del análisis multicriterio; Valorización de cultivos tradicionales del Noroeste Argentino mediante tecnologías con fluidos supercríticos. En los proyectos participan 11 docentes de la carrera (2 Magísteres, 3 Doctores, 2 Especialistas y 4 con título de grado) con dedicaciones específicas superiores a las 10 horas semanales. Además 3 proyectos cuentan con la participación de alumnos. Sumado a ello 2 de los proyectos tienen publicaciones con arbitrajes y capítulos de libros para la difusión de los resultados.

Los proyectos de investigación vigentes abordan temáticas específicas de la carrera y los docentes participantes tienen formación y dedicación horaria suficientes para llevarlos a cabo. En este sentido, se considera que las acciones implementadas por la institución desde la primera fase de acreditación resultaron en mejoras sustantivas para la composición del cuerpo docente y el desarrollo de las actividades académicas.

Por lo expuesto, se da por cumplido el compromiso establecido. No obstante, se recomienda revisar el esquema de dedicaciones docentes a los fines sostener la calidad de todas las funciones sustantivas de la carrera.

Compromiso N° 2: Garantizar el desarrollo de las actividades de formación práctica en la asignatura Física II, y la disponibilidad suficiente del equipamiento correspondiente (fecha de finalización: 2014).

Evaluación del Comité de Pares:

En la primera fase de acreditación se observó que las actividades de formación práctica relativas a los contenidos de corriente alterna, incluidos en la asignatura Física II, se realizaban de forma demostrativa. En este sentido, se verificó que el Laboratorio de Física disponía sólo de 3 kits de trabajo con osciloscopios, lo que resultaba

insuficiente para que los alumnos realicen estas actividades de forma participativa. Por lo tanto se presentó un plan de mejoras para la compra de 7 kits de trabajo que complementarían los 3 existentes, compuesto cada uno por 1 osciloscopio, 1 generador de señales, 1 multímetro, 1 placa protoboard y resistencias.

En el período 2013-2016 se procedió a la compra de 11 osciloscopios digitales marca GWINSTEK GDS 1052 U de 50 Mhz y 6 generadores de señales FG 2112, que se agregan al equipamiento existente a los fines de garantizar el desarrollo de las actividades de formación práctica de la asignatura Física II en lo referido al principio de funcionamiento de un osciloscopio analógico, el control básico del equipamiento y el estudio de corrientes con tensión alterna que permita medir amplitudes, frecuencias y fases de las mismas. Para ello en el programa analítico de la asignatura se agrega una nueva Guía de Laboratorios. Además se anexa material fotográfico del equipamiento comprado, las facturas de compra y los informes realizados por los alumnos.

Al respecto, se considera que las prácticas establecidas en la nueva guía de laboratorio resultan adecuadas y coherentes con el material incorporado. Asimismo, el aumento en la cantidad de osciloscopios y de generadores de funciones permitió un incremento significativo en la relación alumno/instrumental. Por lo expuesto, el compromiso fue cumplido satisfactoriamente.

2. Aspectos del funcionamiento de la carrera no considerados en las consignas precedentes

En relación con el desarrollo de las políticas de extensión se informa que la Resolución Rectoral N° 153/13 aprueba los Principios, Políticas y Procedimientos de Extensión de la UCASAL para el período 2013-2016. Además se aprueba el "Procedimiento para la Presentación de Propuestas y la Evaluación de Proyectos/Programas de Extensión" durante el período 2013-2015, en cuyo marco se realizaron convocatorias para la presentación de proyectos (Resoluciones Rectorales N° 1016/13, 1477/14, 1653/15 y 1252/17). Los proyectos aprobados para la carrera de Ingeniería Industrial son los siguientes: "Puesta en valor del molino de piedra de Vaqueros" (vigente), "Microgeneración eléctrica para viviendas de Río Grande – Jasimaná (vigente), "Puesta en marcha del primera elaboradora de queso de cabra" en el servicio penitenciario N° 7- La Isla (vigente), "Captación superficial de agua,

conducción y almacenaje. Cachi Adentro", "Construcción Segura de Bloques de Hormigón para mejoras habitacionales", "Consolidación y fortalecimiento de Trabajadores de la Lana y el Tejido artesanal ALFARSITO".

Además se obtuvieron fondos del MINCyT para los siguientes proyectos: "Atención a la demanda del sector lácteo del NOA – Salta: Diseño de tina quesera con termotanque solar", "Diseño y desarrollo de un prototipo de fraccionadora - envasadora de especias para productores de los Valles Calchaquí y de Lerma", "Elaboración de adoquines en Barrio San Benito para consumo comunitario", "Implementación de Redes Inteligentes en Salta" (en conjunción con EDESA y la Secretaría de Energía del Gobierno de Salta), encontrándose dicho proyecto actualmente en desarrollo.

Estas actividades involucran un total de 7 docentes con dedicaciones de 10 horas, y 16 estudiantes de la carrera.

Se considera que las actividades de extensión tienen impacto en la disciplina y los recursos humanos participantes cuentan con formación y dedicaciones horarias acordes para llevarlas a cabo.

Con respecto a los alumnos, el siguiente cuadro muestra la cantidad de ingresantes, alumnos y egresados de la carrera en los últimos 3 años:

Año	2015	2016	2017
Ingresantes	38	43	52
Alumnos	230	254	248
Egresados	6	13	15

Del análisis del cuadro precedente se observa que existe compatibilidad entre los estudiantes admitidos y los recursos físicos, humanos y económicos asignados a la carrera que aseguran la formación de cada cohorte.

Además, se formula la siguiente recomendación:

- Fortalecer las dedicaciones horarias de los docentes con el objeto de sostener la calidad de las actividades académicas sustantivas de la carrera.

## 2. Conclusión

Por lo expuesto, se evidencia que la institución subsanó todos los déficits señalados.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2017-15941440-APN-DAC#CONEAU ANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.