

## Anexo

Informe de Evaluación de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional.

### 1. Evaluación del cumplimiento de los compromisos

COMPROMISO N° 1: Desarrollar proyectos de investigación en las áreas definidas por la Disposición CD N° 23/2011.

Evaluación del Comité de Pares:

En la primera fase de acreditación la carrera contaba con 3 proyectos de investigación en temáticas no vinculadas directamente con la carrera y en los que participaban 11 docentes y 2 alumnos. La carrera presentó un plan de mejoras para realizar 4 proyectos de investigación y aprobó las siguientes áreas prioritarias: Ingeniería de Software, Sistemas Inteligentes y Comunicaciones y Redes (Disposición CD N° 23/2011).

En la presente instancia de evaluación la carrera cuenta con 10 proyectos de investigación vigentes en los que participan 30 docentes y 23 alumnos. Las temáticas de los proyectos se consideran adecuadas y se enmarcan en las áreas prioritarias aprobadas por la institución. Los proyectos vigentes han dado como resultado 24 presentaciones en congresos.

Asimismo, cabe señalar que la institución presenta información de 16 proyectos de investigación ya finalizados, 12 de ellos entre 2011 y 2015. Estos últimos han dado como resultados 19 publicaciones en revistas con arbitraje y 85 presentaciones en congresos. Se considera que los resultados obtenidos y la difusión de los mismos son adecuados, con publicaciones relevantes para la disciplina en revistas con arbitraje. La carrera informa que 2 nuevos proyectos se encuentran en evaluación para el período 2017-2020.

De los 30 docentes que participan en investigación actualmente, 6 tienen formación de Doctor, 4 son magísteres, 9 son especialistas y 11 tienen formación de grado. Sus dedicaciones serán analizadas en el compromiso N° 2.

Asimismo, se observa un aumento sustancial en la cantidad de docentes que participan en investigación (de 11 a 30) y en la cantidad de alumnos participando (de 2 a 23).

Por lo expuesto anteriormente, el compromiso se considera cumplido.

COMPROMISO N° 2: Incrementar las dedicaciones de los docentes según el plan de mejoras propuesto para garantizar un adecuado desarrollo de las actividades de investigación.

Evaluación del Comité de Pares:

En la primera fase de acreditación la carrera contaba 104 docentes de los cuales 60 tenían menos de 20 horas de dedicación (58%), 37 tenían entre 20 y 39 horas (35%) y solo 7 (7%) tenían 40 horas o más de dedicación semanal. Las bajas dedicaciones repercutían en el escaso desarrollo de las actividades de investigación.

En la presente instancia de evaluación la carrera cuenta con 112 docentes que cubren 183 cargos. 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, en el cuadro se incluirá sólo el cargo de mayor jerarquía):

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	2	6	7	0	6	21
Profesor Asociado	0	7	3	2	1	13
Profesor Adjunto	1	13	3	1	2	20
Jefe de Trabajos Prácticos	0	18	8	1	1	28
Ayudantes graduados	2	26	2	0	0	30
Total	5	70	23	4	10	112

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	3	31	15	5	4	58
Especialista	0	16	6	8	6	36
Magíster	0	3	2	1	2	8
Doctor	1	3	2	1	3	10
Total	4	53	25	15	15	112

Se observa que la carrera ha disminuido la proporción de docentes con menos de 20 horas (de 58 a 51%), ha mantenido estable la proporción de docentes con dedicaciones entre 20 y 39 horas (36%) y ha aumentado la proporción de docentes con 40 horas o más (de 7 a 13%). Esto se considera positivo y ha impactado de forma

favorable en el desarrollo de la investigación, tanto en el número de proyectos vigentes como en la producción y difusión de resultados.

De los 30 docentes que participan en investigación 13 tienen 40 horas o más de dedicación semanal, otros 13 tienen entre 20 y 30 horas y 4 tienen entre 10 y 16 horas de dedicación, lo que se considera suficiente.

Asimismo, se observa que la carrera aumentó la cantidad de Doctores en el plantel (de 6 a 10), la cantidad de Magísteres (de 5 a 8) y la cantidad de Especialistas (de 34 a 36), lo que resulta adecuado.

Por lo expuesto anteriormente, el compromiso se considera cumplido.

COMPROMISO N° 3: Actualizar el acervo bibliográfico.

Evaluación del Comité de Pares:

En la primera fase de acreditación el acervo bibliográfico se encontraba desactualizado por lo que la institución presentó un plan de mejoras para la adquisición de ejemplares específicos de la disciplina.

En la segunda fase, la institución informa que ha realizado la compra de 30 ejemplares relacionados con Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias y 42 correspondientes a Básicas. Asimismo, adjunta los comprobantes de la compra de los mencionados ejemplares.

A partir del análisis de las fichas de actividades curriculares se observa que todas las asignaturas obligatorias tienen bibliografía actualizada y disponible. Asimismo, si bien la asignatura Legislación presenta bibliografía adecuada, se sugiere incorporar bibliografía más actual (la más nueva es del año 2004) debido a las discusiones más recientes en la materia. Por otra parte, se recomienda actualizar la bibliografía de las asignaturas electivas Auditoría de Sistemas y Base de Datos Aplicadas ya que la bibliografía informada es anterior al año 2000.

Cabe destacar que las siguientes asignaturas electivas no han informado la bibliografía en el punto 5 de las fichas de actividades curriculares, lo que constituye un déficit de información: Desarrollo de Aplicaciones Cliente-Servidor, Diseño y Desarrollo de Videojuegos, Gestión de Seguridad de la Información, Sistemas de Inteligencia de Negocios y Soporte de Decisiones, Técnicas de Desarrollo de Software Ágil y Sistemas de Información Geográficos (en este último caso se informa la bibliografía pero no la disponibilidad de ejemplares). Esta falta de información no permite completar la evaluación en este aspecto.

La institución señala que no ha logrado cumplir con la totalidad de las adquisiciones previstas en el plan de mejoras y, en ese sentido, reformula el plan de mejoras con la intención de continuar adquiriendo bibliografía relevante para la carrera. El plan prevé la compra de 100 ejemplares en el segundo semestre de 2016 y de otros 100 ejemplares en el segundo semestre del año 2017. La institución adjunta el listado de bibliografía a adquirir en el primer año y las asignaturas a las que corresponden. Si bien las compras previstas se consideran adecuadas, se recomienda adquirir bibliografía más actual para la asignatura Algoritmos y Estructuras de Datos (ya que la compra prevista es una edición del año 1992) así como tener en cuenta las observaciones realizadas anteriormente en las futuras compras.

Por lo expuesto anteriormente, si bien la carrera se encuentra realizando acciones para dar cumplimiento al compromiso en un plazo razonable, se observa una situación deficitaria en cuanto a la información proporcionada para algunas asignaturas electivas y se formulan recomendaciones sobre la actualización de bibliografía.

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

Si bien el número de ingresantes se ha mantenido estable en relación con la primera fase de acreditación (143 ingresantes promedio 2013-2015), el número total de alumnos ha aumentado levemente (873 alumnos promedio 2013-2015) y ha disminuido el número de egresados (22 egresados en promedio 2013-2015).

A partir del cuadro de graduados por cohorte, se observa que si bien el egreso comienza al sexto año de iniciada la carrera, la tasa de egresados por cohorte es menor al 5%. De la cohorte 2006 se ha egresado el 2,8%, de la cohorte 2007 el 3,4% y de la cohorte 2008 el 4,9%. La cohorte 2009, que ya tiene en curso 8 años de carrera, solo presenta un egresado (0,5%). La tasa de egreso de la carrera se considera baja y no se informa de la existencia de mecanismos para favorecer la graduación de los estudiantes de la carrera. Esta situación constituye un déficit.

## 3. Conclusión:

Por todo lo expuesto, se concluye que si bien la carrera ha cumplido en parte con los compromisos, no ha determinado claramente las características y la magnitud de los déficits que se enumeran a continuación.

Déficit 1. Cinco asignaturas electivas no han informado la bibliografía en el punto 5 de las fichas de actividades curriculares y la asignatura Sistemas de Información Geográficos informa cero ejemplares disponibles.

Déficit 2. La cantidad de egresados por cohorte es baja y no se informan mecanismos específicos de apoyo al egreso.

Además, se formula la siguiente recomendación:

Recomendación 1. Actualizar la bibliografía de las asignaturas electivas Auditoría de Sistemas y Base de Datos Aplicadas y prever la adquisición de bibliografía más reciente para Algoritmos y Estructuras de Datos.

Informe de Evaluación de la Respuesta a la Vista de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional.

#### 1. Evaluación de los déficits

Déficit 1: Cinco asignaturas electivas no han informado la bibliografía en el punto 5 de las fichas de actividades curriculares y la asignatura Sistemas de Información Geográficos informa cero ejemplares disponibles.

#### Descripción de la respuesta de la institución:

En la Respuesta a la Vista se informa que el soporte bibliográfico de las asignaturas electivas se basa en material disponible en la web. Además, para las asignaturas electivas se ofrece el uso de una biblioteca especial donde los docentes ponen a disposición de los estudiantes la bibliografía que les pertenece.

Por otra parte, se agrega que la bibliografía se explicita en las planificaciones, donde se detallan enlaces a bibliografía disponible en la web, portales especializados, repositorios institucionales, entre otros.

Finalmente, la institución ofrece un listado de la bibliografía de las siguientes asignaturas: Desarrollo de Aplicaciones Cliente-Servidor, Diseño y Desarrollo de Videojuegos, Gestión de Seguridad de la Información, Sistemas de Inteligencia de Negocios y Soporte de Decisiones, Técnicas de Desarrollo de Software Ágil y Sistemas de Información Geográficos.

#### Evaluación:

El Comité de Pares considera que la respuesta brindada por la institución es satisfactoria. Sin embargo, recomienda la compra de bibliografía actualizada en formato físico, tanto para asignaturas obligatorias como electivas.

Déficit 2: La cantidad de egresados por cohorte es baja y no se informan mecanismos específicos de apoyo al egreso.

#### Descripción de la respuesta de la institución:

En primer lugar, se informa que el número de egresados ha aumentado entre los años 2015 y 2016, pasando de 18 a 26 graduados. No obstante, pese a la mejora

señalada, se considera que la tasa de egreso sigue siendo baja. Esta situación constituye una preocupación para la institución, la cual reconoce la multicausalidad de la problemática del desgranamiento y la deserción, e identifica que los índices más altos de desgranamiento se encuentran en los primeros dos años de la carrera. También se destaca el inicio de la actividad laboral de los estudiantes de los últimos años de la carrera como un factor que incide sobre la cronicidad.

En segundo lugar, se menciona un plan de intervención que incluyó un sistema de acción tutorial (Plan de Acción Tutorial), cambios en el seminario universitario de ingreso y acciones de articulación con la escuela media. Asimismo, se informa la vigencia de un nuevo Reglamento de Estudio (aprobado por Ordenanza CS N° 1549) para las carreras de grado de la Universidad Tecnológica Nacional, a través del cual se establece el Régimen de Aprobación Directa para todas las asignaturas. Esta estrategia apunta a reducir el tiempo entre la cursada y el examen final, sobre todo en los últimos años de la carrera.

En tercer lugar, se hace referencia a una investigación estadística realizada por la Facultad mediante la cual se detectó a 30 estudiantes que obtuvieron el título intermedio de Analista Universitario de Sistemas entre los años 2010 y 2016, y no acreditan cursado de materias para obtener el título de ingeniero. Asimismo, 10 estudiantes finalizaron el cursado de todas las asignaturas (incluyendo Proyecto Final) y, sin embargo, desde el año 2012 no han rendido exámenes finales. Por estos motivos, la institución implementará el Programa “Volvé a ISI”, el cual persigue el objetivo de reinsertar a los estudiantes que se encuentran en la situación descrita para que obtengan su título de grado.

En síntesis, la institución reconoce la problemática relacionada con la baja tasa de egreso, informa las principales causas por las cuales esta problemática persiste, y detalla el tipo de intervenciones que adopta y adoptará para mejorar el indicador de egreso de los estudiantes de la carrera.

#### Evaluación:

El Comité de Pares considera que los mecanismos de apoyo que implementa la institución, con el fin de mejorar los indicadores de egreso por cohorte, son adecuados. También, considera que son pertinentes las estrategias tendientes a detectar las causas que influyen negativamente sobre la tasa de egreso. Se recomienda continuar con estas acciones a los fines de incrementar la cantidad de egresados.

Además, la institución atendió a la recomendación de actualizar la bibliografía de las asignaturas electivas Auditoría de Sistemas y Base de Datos Aplicadas y prever la adquisición de bibliografía más reciente para Algoritmos y Estructura de Datos. Al respecto, en la Respuesta a la Vista se informa la propuesta bibliográfica de estas asignaturas y se informa que se prevé la solicitud de adquisición de material adicional a la Facultad. El Comité de Pares considera que la recomendación ha sido atendida. Sin embargo, formula una nueva recomendación mediante la cual establece la incorporación de títulos de autores de nivel internacional en la asignatura Algoritmos y Estructura de Datos.

Finalmente, se recomienda continuar con el incremento de docentes con dedicación exclusiva.





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

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

**Número:**

**Referencia:** 804-0840/10 ANEXO

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.