



Proyecto N° EX-2019-95882191-APN-DAC#CONEAU : Ingeniería en Informática, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología. Dictamen considerado por la CONEAU el día 20 de mayo de 2020 durante su Sesión N° 524, según consta en el Acta N°524.

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título del proyecto de carrera de Ingeniería en Informática, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones Ministeriales N° 51/10 y N° 139/11, la Ordenanza de la CONEAU N° 057 y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Ingeniería en Informática, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología.

Además, se efectúan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la calidad:

- Incrementar la cantidad de proyectos o programas de extensión en temáticas específicas de la carrera y la cantidad de docentes involucrados en ellos. Proveer a los docentes de dedicaciones específicas para realizar estas actividades.
- Llevar a cabo el concurso docente establecido por Resolución CD N° 1301/19 para las asignaturas Taller de Lenguaje I y II.



ANEXO

1.1. Contexto institucional

La carrera de Ingeniería en Informática se desarrollará en la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología (FACET) de la Universidad Nacional de Tucumán. La matrícula prevista es de entre 20 y 60 ingresantes para el primer año de dictado.

La oferta académica de la FACET incluye además las carreras de grado de: Ingeniería Biomédica (acreditada por Resolución CONEAU N° 142/14), Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 154/14), Ingeniería Eléctrica (acreditada por Resolución CONEAU N° 155/14), Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 156/14), Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 143/14), Ingeniería Mecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 158/14), Ingeniería Química (acreditada por Resolución CONEAU N° 157/14), Ingeniería en Computación (acreditada por Resolución CONEAU N° 1169/15), Licenciatura en Informática (acreditada por RESFC-2019-151-APNCONEAU#MECCYT), Diseño de Iluminación, Ingeniería Azucarera, Ingeniería Geodésica y Geofísica, Licenciatura en Física y Licenciatura en Matemática.

Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería (acreditada por Resolución CONEAU N° 115/12, categoría A), Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (acreditada por Resolución CONEAU N° 1189/12, categoría A), Doctorado en Ciencias Biológicas (acreditada por Resolución CONEAU N° 750/13, categoría A), Doctorado en Ingeniería (acreditada por Resolución CONEAU N° 428/11, categoría A), Doctorado en Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 402/13), Doctorado en Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente (acreditada por Resolución CONEAU N° 761/12), Especialización en Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente (acreditada por Resolución CONEAU N° 770/12, categoría B), Especialización en Integración de Tecnologías Informáticas (acreditada por Resolución CONEAU N° 2743/15), Especialización en Gestión Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 790/15),



Maestría en Proyectos de Ingeniería (Master of Engineering Management - MEM) (acreditada por RESFC-2016-18-APNCONEAU#ME, categoría B), Maestría en Ingeniería Estructural (acreditada por Resolución CONEAU N° 110/11, categoría A), Maestría en Luminotecnia (acreditada por Resolución CONEAU N° 590/12, categoría B), Maestría en Métodos Numéricos y Computacionales (acreditada por Resolución CONEAU N° 604/13) y Maestría en Matemática (acreditada por Resolución CONEAU N° 808/13, categoría A).

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Reglamento de Funcionamiento de la FACET (Resolución CD N° 1362/99) y en el Estatuto de la Universidad y son de conocimiento público.

El proyecto de carrera cuenta con un Plan de Desarrollo que establece una misión general para la propuesta académica y acciones enmarcadas dentro de las siguientes dimensiones: Contexto Institucional; Plan de Estudios; Cuerpo Académico; Alumnos y Graduados; Infraestructura. Para cada una de estas áreas se identifica el estado actual de la situación, se proponen objetivos para la mejora de la calidad de la futura carrera, así como acciones y actividades para concretarlos.

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico que son coordinadas por el Consejo de Investigaciones de la UNT (CIUNT) y por el Departamento de Ciencia y Técnica de la FACET (Resolución CD N° 884/10).

Asimismo, la Resolución CD N° 862/15 aprueba el Plan de Fortalecimiento de la Investigación donde se definen 3 líneas estratégicas: 1) Investigación y Desarrollo en Tecnologías Informáticas aplicadas en educación; 2) Estudio, Desarrollo e Investigación en Computación de Altas Prestaciones; 3) Algoritmos, Paradigmas y Software.

En la actualidad, se desarrollan 7 proyectos de investigación vigentes relacionados con temáticas de la futura carrera, tales como estrategias de computación científica, telecomunicaciones, fotogrametría digital, programación de software, entre otras. En los proyectos de investigación participan 13 docentes (12% del cuerpo académico). En relación con las dedicaciones de los docentes investigadores, 9 tienen una dedicación



total mayor de 40 horas semanales, 3 entre 20 y 30 horas semanales y 1 una dedicación de 10 horas semanales. En relación a la formación de posgrado de estos docentes, 4 tienen título de Doctor y 4 poseen título de Magíster.

La institución promueve la participación de alumnos en estas actividades a través de las becas estímulo para la investigación del CIUNT y de la difusión de becas del CIN.

Por otra parte, las políticas de extensión y vinculación con el medio son desarrolladas desde la Secretaría de Extensión de la UNT y la Secretaría de Gestión y Extensión de la FACET. En la presentación original, la institución cargó las fichas de 4 actividades de vinculación con el medio, de las cuales 2 constituían eventos de competencias entre alumnos de educación media y las otras 2 eran clases teóricas y prácticas para la preparación de alumnos que participan en olimpiadas y competencias académicas. En estas actividades participaban 5 docentes (5% del cuerpo académico). En esa instancia, el Comité de Pares consideró que las actividades presentadas eran adecuadas. Sin embargo, se observó la ausencia de actividades de extensión relacionadas con la disciplina que estén enmarcadas en un programa o proyecto y, además, la ausencia de líneas de trabajo a futuro. En la Respuesta a la Vista, la institución presenta un proyecto denominado "Promoción de las carreras de la FACET a través de la Robótica – Gamebot" (aprobado por Resolución Decanal N° 380/19) que consiste en un taller de robótica para alumnos de instituciones de enseñanza media. En la normativa que aprueba este proyecto se señala la participación de 9 docentes de la FACET, de los cuales 1 (1%) forma parte del cuerpo docente de la futura carrera. El Comité de Pares señala que esta actividad es adecuada. Asimismo, recomienda incrementar la cantidad de proyectos o programas de extensión en temáticas específicas de la carrera, así como la cantidad de docentes involucrados que dispongan de dedicaciones específicas para llevar a cabo dichas actividades.

La carrera posee 12 convenios para la realización de actividades prácticas, pasantías y actividades de investigación y para el acceso y uso de documentación. Algunas de las entidades con las que se suscribieron convenios son: Hospital del Niño Jesús; Cerrajería Alasia; Supermat S.A.; Tensoline S.A.; TRANSNOA S.A.; Veracruz



S.A.; Papelera Tucumán; Ministerio de Educación de la Provincia de Tucumán; Colegio Santa Catalina; Colegio Sagrado Corazón; entre otras.

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. Asimismo, se informa que la Unidad de Vinculación Tecnológica de la FACET asigna subsidios para la participación de los docentes en congresos disciplinares y actividades de formación externas a la unidad académica. Se informa la realización de 78 actividades de formación en aspectos disciplinares, pedagógicos y en formación general de docencia. En estas actividades participaron un promedio de 13 docentes de la futura carrera.

La estructura de gobierno y conducción de la FACET está integrada por un Decano, un Vicedecano y un Consejo Directivo de acuerdo con lo establecido en el Estatuto de la Universidad. Además, la unidad académica cuenta con 4 Secretarías: Académica, Administrativa, Gestión y Extensión y Bienestar Estudiantil.

La estructura de gobierno de la carrera está conformada por la Directora de la Carrera, la Comisión Académica y el Claustro de Carrera, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento de la FACET (Resolución CD N° 1362/99). El Director de Carrera es designado por el Decano de la FACET en base a una terna propuesta por el Claustro de Carrera. La Directora de Carrera, designada por Resolución CD N° 1512/19, tiene título de grado de Ingeniera en Sistemas de Información y de posgrado de Especialista en Tecnología Informática Aplicada a la Educación. En la presentación original se informaba que esta persona contaba con una dedicación total de 50 horas semanales, de las cuales destina 5 a tareas de gestión, 26 horas a la docencia, 15 a la investigación, 2 a actividades de vinculación con el medio y 2 a dirigir tesis. Al respecto, en el Informe de Evaluación, el Comité de Pares consideró necesario incrementar la dedicación específica que la Directora de Carrera destina a la gestión, especialmente teniendo en cuenta la demanda de tareas que conllevará la etapa inicial de la implementación de la futura carrera.

En la Respuesta a la Vista, se informa que la Directora de Carrera reestructura su dedicación semanal, disminuyendo las horas para la investigación e incrementando las



horas destinadas a tareas de gestión. En tal sentido, su carga horaria total queda en 50 horas semanales, de las cuales se destina 15 horas para la gestión. A partir de tal modificación, el Comité de Pares concluye que la estructura de gobierno de la futura carrera es adecuada y la Directora de Carrera cuenta con formación, antecedentes y dedicación horaria acordes con las funciones que desarrollará.

La Comisión Académica es la instancia institucionalizada responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. La Comisión Académica es presidida por la Directora de Carrera y está compuesta por 6 docentes titulares y 6 suplentes, 2 en representación de cada uno de los cargos de Titulares, Adjuntos y Jefe de Trabajos Prácticos. El Comité de Pares considera que las instancias mencionadas resultan adecuadas.

El personal administrativo de la institución está integrado por 143 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Este personal recibe capacitación, consistente principalmente en talleres de redacción en actos administrativos, manejo de software y sistemas de gestión, cursos de liderazgo, bibliotecología, entre otros.

La unidad académica dispone de adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa tales como los brindados por el Consorcio SIU. Se resguardan las actas de examen.

Además, la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

1.2. Plan de estudios y formación

Además, la institución cuenta con un registro actualizado y de carácter público de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente.

El plan de estudios de la futura carrera fue aprobado por Resolución CS N° 1516/19. El Plan 2019 tiene una carga horaria total de 3920 horas y se desarrolla en 5 años.

Los siguientes cuadros muestran la carga horaria del plan de estudios por área de formación (Cuadro 1), la distribución de la carga horaria de Ciencias Básicas (Cuadro 2) y la carga horaria de formación práctica (Cuadro 3).

Cuadro 1

Área curricular	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2019 (horas)
Ciencias Básicas	750	1232
Tecnologías Básicas	575	1184
Tecnologías Aplicadas	575	1312
Complementarias	175	192

Cuadro 2

Disciplina de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2019 (horas)
Matemática	400	688
Física	225	320
Química	50	80
Sistemas de representación y Fundamentos de informática	75	144

Cuadro 3

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2019 (horas)
Formación Experimental	200	224
Resolución de problemas de ingeniería	150	728
Actividades de proyecto y diseño	200	408
Práctica Profesional Supervisada (PPS)	200	200

La carga horaria de la formación práctica se corresponde con las pautas de la Resolución ME N° 786/09. Además, los criterios generales para la realización de la Práctica Profesional Supervisada (PPS) se encuentran reglamentados en la Resolución



CD N° 1553/19. Esta normativa establece las condiciones para ser Tutor/a de PPS, la modalidad para la presentación de la ficha de admisión ante la Comisión Académica y el programa de actividades correspondiente. Asimismo, el alumno podrá llevar a cabo la PPS una vez que haya aprobado todas las asignaturas del tercer año y regularizado las correspondientes al cuarto año de la futura carrera. El Comité de Pares considera que la PPS se encuentra debidamente reglamentada.

Los programas de las asignaturas de la futura carrera explicitan contenidos, objetivos, describen analíticamente las actividades teóricas y prácticas, carga horaria, metodología, bibliografía y formas de evaluación.

Asimismo, la formación práctica se corresponde con los objetivos de formación y los sistemas de evaluación definidos son conocidos por los estudiantes.

Por otra parte, la evaluación de los alumnos resulta congruente con los objetivos y las metodologías de enseñanza establecidos.

Además, en la resolución de aprobación del plan de estudios se incluyen todos los contenidos mínimos que establece la Resolución ME N° 786/09.

Por último, la carrera cuenta con instancias de integración horizontal y vertical de los contenidos mediante reuniones periódicas de la Comisión Académica.

1.3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por el Convenio Colectivo de Trabajo para Docentes las Instituciones Universitarias Nacionales, el Estatuto de la Universidad y los reglamentos de concursos de Profesores y Auxiliares y para la evaluación de la actividad académica (Resoluciones CS N° 2565/97, CS N° 566/00 y CS N° 1261/99). Estos mecanismos constan de mesas de concursos públicos de antecedentes y oposición, son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

En el Instructivo CONEAU Global se presentan las fichas de los docentes de todas las asignaturas del proyecto de carrera. En total son 108 docentes que ocupan 206 cargos. A esto se suman 94 cargos de ayudantes no graduados.

La jerarquía y dedicación de los docentes de la futura carrera se muestran en el siguiente cuadro (si el docente posee más de un cargo, se considera solo el de mayor jerarquía):

Cargo	Dedicación semanal					
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total
Profesor Titular	0	0	0	0	15	15
Profesor Asociado	0	0	1	0	17	18
Profesor Adjunto	0	1	8	0	17	26
Jefe de Trabajos Prácticos	0	1	13	0	13	27
Ayudantes graduados	0	6	11	0	5	22
Total	0	8	33	0	67	108

Asimismo, se presenta la distribución de los docentes según su dedicación y título académico máximo (si el docente tiene más de un cargo, se suman las dedicaciones):

Título académico máximo	Dedicación semanal					
	Menor a 9 horas	De 10 a 19 horas	De 20 a 29 horas	De 30 a 39 horas	Mayor a 40 horas	Total
Grado universitario	0	4	24	1	34	63
Especialista	0	0	2	0	4	6
Magíster	0	2	2	1	16	21
Doctor	0	1	1	0	11	13
Total	0	7	29	2	67	103

La diferencia respecto al primer cuadro se debe a que la futura carrera cuenta con 5 docentes con título en Educación Superior (3 de Programador Universitario, 1 de Bachiller Universitario en Física y 1 de Técnico Constructor). Se observa que los



misimos tienen formación acorde a la asignatura que dictan, ocupando cargos de ayudante graduado y/o jefe de trabajos prácticos. En este sentido, se considera que cuentan los antecedentes suficientes para desarrollar sus tareas docentes.

Por otra parte, hay 5 docentes categorizados por el CONICET (1 Investigador Adjunto, 1 Investigador Asistente y 3 Investigadores Independientes) y 50 docentes categorizados por el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación (2 con categoría I, 5 con categoría II, 13 con categoría III, 16 con categoría IV y 14 con categoría V).

En relación con las dedicaciones, 7 docentes (7% del cuerpo académico) cuentan una dedicación menor a las 20 horas semanales, 31 docentes (30% del cuerpo académico) de 20 a 29 horas, mientras que 67 docentes (65% del cuerpo académico) tienen una dedicación semanal superior a las 40 horas.

Por último, en el Informe de Evaluación se observó que el docente designado responsable de las asignaturas Taller de Lenguajes I y II no contaba con antecedentes en la temática de lenguajes de programación (tiene título de Ingeniero Aeronáutico y de posgrado de Magíster en Ingeniería Estructural y de Doctor en Ingeniería). En la Respuesta a la Vista, se presenta la Resolución CD N° 1301/19 que aprueba el llamado a concurso para el cargo de Profesor Adjunto con una Semidedicación de las asignaturas Taller de Lenguaje I y II y, además, establece la promoción del cargo de Auxiliar Docente Graduado (con Semidedicación) a Jefe de Trabajos Prácticos (con Semidedicación) en la asignatura Taller de Lenguaje I. Se considera que la información provista por la institución es adecuada. En tal sentido, se recomienda llevar a cabo el concurso correspondiente a los fines de que las asignaturas cuente con un cuerpo docente con antecedentes y formación adecuados para el dictado de las mismas.

El Comité de Pares considera que el proyecto de carrera cuenta con un cuerpo docente en formación, número y composición adecuado, con dedicación suficiente que garantiza las actividades de docencia, investigación y extensión.

1.4. Alumnos y graduados



Los criterios y procedimientos para la admisión de alumnos se encuentran establecidos en la Resolución CD N° 1002/19 y en el Estatuto de la Universidad. Para ingresar a todas las carreras de la FACET los alumnos pueden optar por realizar un curso de nivelación con contenidos de Matemática o aprobar un examen de suficiencia. La institución cuenta con mecanismos de seguimiento y de diseño de estrategias que aseguran un normal desempeño de los alumnos a lo largo de su proceso de formación. Entre ellos, se destacan el Sistema de Tutorías de la FACET, llevadas adelante por un Gabinete Psicopedagógico, que se inician en el curso de nivelación y las asignaturas del ciclo básico y mantiene continuidad a lo largo de toda la carrera (Resolución CS N° 1254/10).

Por otra parte, en la presentación original, la institución contaba con un Reglamento que establecía los criterios de otorgamiento de becas a los estudiantes y señaló la existencia de un programa de becas de estímulo a la investigación. En el Informe de Evaluación se observó que estos programas no se encontraban formalizados en una normativa institucional, por lo que se formuló un déficit. En la instancia de Respuesta a la Vista se presentan las siguientes normativas: Resolución del CS N° 1001/94 que aprueba el reglamento de becas para la investigación de la UNT; Resolución 2086/19, que aprueba el otorgamiento de becas de investigación de la convocatoria 2019; Resolución CS N° 2151/19 que aprueba el "Programa de Becas Dr. Juan B. Terán" de apoyo económico. En función de la documentación presentada el Comité de Pares considera subsanado el déficit. Finalmente, se informa que la institución vehiculiza los programas de becas financiados por otras entidades, tales como el CIN, Fundación YPF, Becas Progresar, entre otras.

1.5. Infraestructura y equipamiento

Las actividades curriculares de la futura carrera se dictarán en el Centro Universitario "Ingeniero Roberto Herrera", en un edificio ubicado en la Avenida Independencia (San Miguel de Tucumán) que es propiedad de la UNT. Este inmueble cuenta con 6 aulas con capacidad promedio para 50 personas, un laboratorio de física para 50 personas y los siguientes laboratorios de informática: el "Laboratorio A" equipado con 25 computadoras y capacidad para 50 alumnos; el "Laboratorio B"



equipado con 24 computadoras y capacidad para 50 alumnos; "Laboratorio Dardo Escalante" con 20 computadoras y capacidad para 40 alumnos; y el "Laboratorio de Redes" con 18 computadoras y capacidad para 40 alumnos. Se informa que todos estos laboratorios cuentan con proyectores multimedia y pantalla de proyección. Por último, el inmueble cuenta con el laboratorio de química general e inorgánica que dispone de capacidad para 50 personas.

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. Por lo expuesto, se considera que la institución cuenta con instalaciones para el desarrollo de las actividades teóricas y prácticas de las asignaturas de los 3 primeros años de la carrera.

La institución presenta un informe y un certificado de seguridad e higiene firmado por un Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, con fecha de agosto de 2019. La responsabilidad de la seguridad e higiene es del Área Infraestructura e Higiene y Seguridad de la FACET.

La biblioteca de la unidad académica está ubicada en el Centro Universitario y brinda servicios de lunes a sábados de 8:00 a 20:00 horas diarias los días hábiles. El personal afectado asciende a 11 personas y cuenta con formación adecuada para las tareas que realiza. Entre las tareas que desarrolla se incluyen los préstamos de bibliografía, asesoramiento en la consulta de catálogos en línea, entre otras.

La institución presenta la lista del acervo bibliográfico disponible para las asignaturas de toda la carrera. El Comité de Pares considera que, en términos generales, la bibliografía disponible resulta adecuada. Asimismo, en el Informe de Evaluación se recomendó actualizar la bibliografía de las asignaturas Informática, Sistemas de representación, Programación y Taller de Lenguajes I y II. Al respecto, en la Respuesta a la Vista, la institución informa que realizó un relevamiento del acervo bibliográfico disponible en Biblioteca de la FACET y en la plataforma E-Libro y en función de ello se actualizó la bibliografía de las asignaturas observadas. Se considera que las medidas adoptadas atienden de forma adecuada la recomendación formulada oportunamente.



Además, la biblioteca dispone de equipamiento informático que permite acceder a redes de bases de datos, tales como la Biblioteca Electrónica de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, la Red de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Tucumán (REBIUNT), entre otras.

2. Recomendación de la CONEAU

Por lo expuesto, de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza N° 057, el Comité de Pares recomienda hacer lugar a la solicitud de reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Ingeniería en Informática, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, a dictarse en la ciudad de San Miguel de Tucumán.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Dictamen Importado

Número:

Referencia: EX-2019-95882191-APN-DAC#CONEAU Dp

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 13 pagina/s.