

**Proyecto N° EX-2017-26251007-APN-DAC#CONEAU: Ingeniería en Computación, Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería. Dictamen considerado por la CONEAU el día 21 de mayo de 2018 durante su Sesión N°482, según consta en el Acta N°482.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título del proyecto de carrera de Ingeniería en Computación, Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones Ministeriales N° 51/10 y N° 786/09, la Ordenanza de la CONEAU N° 062 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 Computación, Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería, a dictarse en la ciudad de Oberá, provincia de Misiones.

Una vez concluido el primer ciclo de dictado, la carrera deberá presentarse a la convocatoria que oportunamente realice la CONEAU.

Además, se efectúa la siguiente recomendación:

-Realizar un seguimiento de la implementación de manera integrada de las actividades de proyecto y diseño



## **ANEXO**

La carrera de Ingeniería en Computación fue presentada como proyecto de carrera en el ingreso Octubre de 2017 por la Universidad Nacional de Misiones.

### **1.1. Contexto institucional**

La carrera de Ingeniería en Computación se desarrollará en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Misiones, Sede Oberá. La matrícula prevista para el primer año de dictado es de entre 35 y 70 ingresantes. Cabe destacar que para la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales también se presenta el mismo proyecto de carrera, con sede en la ciudad de Apóstoles. Para ambas carreras se proponen los mismos planes de estudio, aunque cada una de ellas cuenta con un acto resolutivo propio.

La oferta académica de la Facultad incluye las carreras de grado de Ingeniería Civil (acreditada por Resolución CONEAU N° 972/13), Ingeniería Electromecánica (acreditada por Resolución CONEAU N° 971/13), Ingeniería Electrónica (acreditada por Resolución CONEAU N° 970/13), Ingeniería Industrial (acreditada por Resolución CONEAU N° 969/13) y Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo. Además, se dictan las siguientes carreras de posgrado: Doctorado en Ingeniería Industrial, Maestría en Ingeniería de la Energía, Maestría en Ingeniería de Planta y Producción, Maestría en Ingeniería Electrónica, Especialización en Gestión de Producción y Ambiente (acreditada por Resolución CONEAU N° 582/12), Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo (acreditada por Resolución CONEAU N° 213/11), Especialización en Ingeniería de Planta y Producción (acreditada por Resolución CONEAU N° 116/02).

La misión institucional y los objetivos y reglamentaciones de funcionamiento de la carrera se encuentran explícitamente definidos en el Estatuto de la Universidad y en la Resolución CS N° 102/17 que crea la carrera de Ingeniería en Computación. Estas normativas son de conocimiento público.

La institución cuenta con políticas de investigación y desarrollo tecnológico definidas en el Reglamento de Actividades de Ciencia y Tecnología (Ordenanza CS N° 82/16) que son aplicadas por la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la UNaM (SGCyT) y la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Facultad. Se presentan 4 proyectos de investigación vigentes correspondientes a la

carrera de Ingeniería Electrónica y que están ligados a temáticas de la futura carrera: 1) "Diagnóstico Energético en la etapa de secado de Té Negro en Misiones", 2) "Estudio y Desarrollo de Tecnología Electro-Electrónica para la Integración Eficiente de Microrredes Eléctricas en Sistemas de Generación Distribuida", 3) "Hacia un Modelo Integrador para Formar Ingenieros e Ingenieras Competentes" y 4) "Pequeñas Centrales Hidroeléctricas - Equipos y Sistemas". En estos proyectos participan 6 docentes de la futura carrera. Por último, en el Informe de Evaluación se señaló como déficit la ausencia de información sobre las líneas de investigación prioritarias para la futura carrera. En la Respuesta a la Vista se informan las siguientes líneas prioritarias de investigación: Medición, transmisión y procesamiento de señales y datos para automatismos y procesos industriales; Tecnologías computacionales para monitoreo y preservación ambiental; Algoritmos de optimización y sistemas embebidos para el procesamiento de energía eléctrica en aprovechamientos de fuentes renovables; Comunicación de datos y procesamiento de señales, para microrredes eléctricas y generación distribuida. El Comité de Pares considera que las líneas propuestas son adecuadas y por lo tanto subsanan el déficit.

La institución cuenta con un Reglamento General para el desarrollo de actividades de extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio (Resolución CS N° 56/03). En el Informe de Evaluación se señaló como déficit la ausencia de información acerca de la planificación para las actividades de extensión y vinculación con el medio. En la Respuesta a la Vista se señala que en los 3 primeros años de la futura carrera se realizarán cursos de actualización y charlas informativas sobre temáticas afines destinadas a los alumnos y docentes de escuelas secundarias. Además, desde el cuarto año de la futura carrera se planea el incentivo de la transferencia tecnológica a través de proyectos I+D en articulación con escuelas técnicas y agrotécnicas, industrias de la madera, yerba mate, té, entre otros. El Comité de Pares señala que con la información presentada se subsana el déficit.

Asimismo, la carrera posee convenios con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión para la concreción de las actividades de investigación y desarrollo, vinculación con el medio, extensión, transferencia y la disponibilidad de ámbitos para la acreditación de la Práctica Profesional Supervisada (PPS).

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. En este sentido se presenta el Programa de Formación Docente Gratuita (PROFODOG) (Resolución CS N° 21/16) que consta de 60 horas organizadas en seminarios de formación pedagógica. Además, en la unidad académica se dictaron 21 cursos durante los últimos 3 años en donde se abordaron temáticas tales como la planificación y gestión de actividades de investigación en I+D, enseñanza universitaria, emprendimiento, redacción y ejercicio del lenguaje técnico-científico, conceptos y técnicas de supervisión para el monitoreo de sistemas, entre otros. Por último, por medio de la Secretaría de Posgrado, se brinda al cuerpo docente la posibilidad de perfeccionamiento a través de una oferta anual de diferentes cursos de posgrado orientados a las necesidades de cada carrera.

La estructura de gobierno y conducción de la Facultad está integrada por un Decano y un Consejo Directivo. Asimismo, en el funcionamiento de las diversas áreas de la Facultad intervienen las siguientes secretarías: Secretaría Académica, Secretaría Administrativa, Secretaría de Asuntos Estudiantiles, Secretaría de Ciencia y Técnica, Secretaría de Extensión y Secretaría de Posgrado.

La estructura de gobierno de la carrera, sus funciones y mecanismos de designación se encuentran establecidos en el Reglamento de Funcionamiento de la Dirección de Carrera (Resolución CD N° 191/14). La Dirección de la Carrera está conformada por un Director elegido por el Consejo Directivo, un Vice Director, un alumno y un egresado con funciones de asesor. El Director de Carrera, designado por Resolución CD N° 194/17, es Ingeniero Electrónico y tiene título de posgrado de Magíster y de Doctor. En el Informe de Evaluación el Comité de Pares señaló que la carga horaria que el Director de Carrera destinaba a tareas de gestión era insuficiente. En la Respuesta a la Vista se subsana el déficit señalado, en tanto el Director de Carrera dispone de un total de 40 horas de dedicación total, de las cuales dedica 12 horas a la gestión, 15 horas a la docencia, 15 horas a tareas de investigación, 2 horas a actividades de vinculación y 3 horas a la dirección de tesis.

En relación a las instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica, se mencionaba que una vez iniciado el dictado de la carrera se crearía una Comisión de Seguimiento Curricular. En la Autoevaluación se expresaba que esta Comisión estaría conformada por el Director y Vice Director de la carrera, docentes, auxiliares y alumnos. En el Informe de Evaluación se señaló que la Comisión de Seguimiento Curricular no se encontraba debidamente formalizada. En la Respuesta a la Vista, se



presenta la Disposición Decanal N° 43/18 por medio de la cual se designan los integrantes de la comisión. En consecuencia el déficit fue subsanado.

El personal administrativo de la unidad académica está integrado por 48 agentes que cuentan con una calificación adecuada para las funciones que desempeñan. Entre las instancias de capacitación este personal dispone de una Licenciatura en Gestión Universitaria y una Tecnicatura en Gestión Universitaria, así como cursos de Manipulación Higiénica de Alimentos –destinado al personal de comedor y cocina- y de formación en el sistema COMDOC para el seguimiento de la documentación institucional.

La unidad académica cuenta con adecuados sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa tales como los brindados por el Consorcio SIU y sistemas propios para el registro del personal, el desarrollo de la web institucional y la planificación para el uso de los espacios áulicos. 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

El plan de estudios de la futura carrera fue aprobado por Resolución CS N° 102/17. El plan tiene una carga horaria total de 3755 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) con lo definido en la Resolución CS N° 102/17 .

Cuadro 1

Área curricular	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2017 (horas)
Ciencias Básicas	750	930
Tecnologías Básicas	575	825
Tecnologías Aplicadas	575	1455
Complementarias	175	345

\* Esta carga horaria comprende 1305 de asignaturas obligatorias y 150 horas de asignaturas optativas.

Cuadro 2

Disciplina de Ciencias Básicas	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2017 (horas)
Matemática	400	525
Física	225	240
Química	50	60
Sistemas de representación y Fundamentos de informática	75	105

Cuadro 3

Intensidad de la formación práctica	Resolución ME N° 786/09 (horas)	Plan 2017 (horas)
Formación Experimental	200	574
Resolución de problemas de ingeniería	150	315
Actividades de proyecto y diseño	200	281
Práctica Profesional Supervisada (PPS)	200	200

En relación a la carga horaria mínima requerida para la formación práctica de las actividades de proyecto y diseño, en el Informe de Evaluación el Comité de Pares señaló que del conjunto de asignaturas designadas para cumplir con dicho criterio de intensidad, solamente el Proyecto Final Integrador se ajustaba a los requisitos establecidos en la Resolución ME N° 786/09 (especialmente en lo referido a la integración de los contenidos). En la Respuesta a la Vista la institución señala que las asignaturas en las que se abordarán actividades de proyecto y diseño de ingeniería (Bases de datos, Redes II, Sistemas Embebidos, Ingeniería de Software II, Internet de las Cosas, Sensores y Redes, Procesamiento Digital de Señales, Gestión de Proyectos) se encuentran estructuradas en diversas temáticas de tal modo que el alumno incorpore los contenidos necesarios y logre articularlos de forma integral en la realización del Proyecto Final Integrador. Además, se informa que la Dirección de Carrera convocará a los responsables de cátedra de las asignaturas involucradas con el fin de planificar los lineamientos de las actividades en cuestión y garantizar la experiencia significativa e integradora que establece la Resolución ME N° 786/09. Por último, en el 4to año de la futura carrera los alumnos recibirán información y un acompañamiento de orientación para formular la propuesta de Proyecto Final Integrador. El Comité de Pares señala que con lo expresado por la institución se da

por subsanado el déficit y recomienda realizar un seguimiento de la implementación de manera integrada de las actividades de proyecto y diseño.

La carga horaria total del plan de estudios se completa con 200 horas de Práctica Profesional Supervisada (PPS). En el Informe de Evaluación se señaló como déficit la ausencia de una normativa que reglamente la PPS y un error de carga para esta actividad en el Instructivo CONEAU Global. En la Respuesta a la Vista se presenta el Reglamento de la PPS (Resolución CD N° 151/03) y se corrige la carga en el Instructivo CONEAU Global (Cuadro 3).

Los programas de las asignaturas de los 3 primeros años de la carrera explicitan contenidos, objetivos, describen analíticamente las actividades teóricas y prácticas, carga horaria, metodología, bibliografía y formas de evaluación.

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

### 1.3. Cuerpo académico

El ingreso y la permanencia en la docencia se rigen por el Régimen General de Carrera Docente (Ordenanza CS N° 01/04), el Reglamento General de Concursos (Ordenanza CS N°33/13) y el Reglamento Interno para el Régimen de Promoción Docente (Resolución CD N° 111/16). Estos mecanismos son de conocimiento público y garantizan la idoneidad del cuerpo académico.

En el Formulario Electrónico se presentan las fichas de los docentes para las asignaturas de los 3 primeros años del proyecto de carrera. En total son 18 docentes que ocuparán 18 cargos y contarán con el apoyo de 10 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	2	4	1	2	9
Profesor Asociado	0	0	1	0	1	2
Profesor Adjunto	3	1	3	1	0	7
Jefe de Trabajos	0	0	0	0	0	0

Prácticos						
Ayudantes graduados	0	0	0	0	0	0
Total	3	3	7	2	3	18

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	1	1	0	1	3
Especialista	3	0	2	0	0	5
Magíster	0	0	2	1	1	4
Doctor	0	2	2	1	1	6
Total	3	3	7	2	3	18

En relación a la formación de posgrado que presenta el cuerpo docente cabe señalar que 5 (27%) poseen título de Especialista, 4 (22%) de Magíster y 6 (33%) son doctores. El Comité de Pares destaca la amplia formación de posgrado que presenta el cuerpo docente de la futura carrera.

Por otra parte, de acuerdo con las categorizaciones en sistemas de promoción de la investigación científico-tecnológica, se destaca que 1 docente pertenece al CONICET (Investigador Asistente) y 12 docentes se encuentran categorizados por el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación (6 con Categoría II, 4 con Categoría III, 1 con Categoría IV y 1 con Categoría V).

La carrera cuenta con un cuerpo docente en número y composición adecuado para los 3 primeros años de dictado, con dedicación suficiente para desarrollar las actividades de docencia, investigación y extensión.

El cuerpo docente participa en actividades de actualización y perfeccionamiento que fueron consignadas en la dimensión de contexto institucional.

#### 1.4. Alumnos





Los criterios y procedimientos para la admisión y la permanencia de los alumnos, así como sus diferentes categorías, (ingresantes, activos permanentes, activo tesista, activo visitante, activo invitado, entre otras) se establecen de acuerdo con la Ordenanza CS N° 064/14. La Resolución CS N° 063/15 establece el ingreso directo de aquellos alumnos egresados de las Escuelas de Formación Técnica cuyo trayecto formativo se desarrolla en 6 años. Además, se establece el cursado del Taller de Ambientación a la Vida Universitaria y talleres de Tutorías. Asimismo, las personas mayores de 25 años que no hayan finalizado el nivel medio podrán acreditar aptitudes, conocimientos y/o una experiencia laboral relacionada con la disciplina que les permita cursar satisfactoriamente el plan de estudios de la futura carrera (Ley N° 24.521 art.7).

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 puede mencionar el Sistema de Tutorías (Disposición Decanal N° 129/06) en donde se cuenta con una larga experiencia en base a las diferentes carreras dictadas en la Facultad. El dispositivo busca brindarles a los ingresantes un acompañamiento por parte de docentes y alumnos avanzados a fin de asegurar la permanencia y el progreso académico.

Asimismo, la institución posee programas para el otorgamiento de becas a los alumnos y/o graduados que son gestionados desde la Secretaría de Asuntos Estudiantiles. Los tipos de becas disponibles son: becas de comedor (Resolución CS N° 197/96), becas de salud (Ordenanza CS N° 29/88), becas de albergue (Resolución CD N° 091/01), para actividades de extensión (Ordenanza CS N° 04/95), y para alumnos que se desempeñan como auxiliares de investigación (Ordenanza CS N° 120/14) así como también las becas otorgadas por el Programa Estratégico de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Misiones (Ordenanza CS N° 080/16).

### **1.5. Infraestructura y equipamiento**

Los inmuebles donde se dictarán las actividades curriculares de la carrera son de propiedad de la unidad académica. 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. El inmueble del edificio central dispone de 12 aulas con una capacidad para entre 30 y 60 personas, 2 aulas con capacidad para 150 personas, 22 oficinas y un auditorio para 160 personas.



La institución cuenta con los siguientes ámbitos para la enseñanza práctica: un aula taller de informática, un laboratorio de química, un laboratorio de física, un laboratorio de control digital y electrónica de potencia, un laboratorio de electrónica, un laboratorio de comunicaciones, un laboratorio ambiental y un laboratorio de aprovechamiento hidroeléctrico. Además, se señala la existencia de equipamiento para el apoyo didáctico entre los cuales se pueden mencionar pizarras, un proyector de multimedia, notebooks, y procesadores digitales, circuitos lógicos programables (FPGA), softwares de simulación y de diseño de circuitos que serán utilizados en las asignaturas vinculadas a la electrónica. El Comité de Pares considera que 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 y son adecuados para la realización de las actividades prácticas.

La institución presenta un certificado de seguridad e higiene firmado y sellado por una Licenciada en Higiene y Seguridad Laboral que es Jefa de Departamento de Higiene y Seguridad Laboral de la Universidad.

Asimismo, la biblioteca de la unidad académica está ubicada en el edificio de la Facultad, brinda servicios durante 12 horas diarias los días hábiles y los criterios para su funcionamiento se explicitan en un Reglamento General de la Biblioteca Regional Oberá (Resolución CD N° 01/00). La biblioteca cuenta con 20 computadoras con acceso a más de 30 redes de bases de información (SciELO, Knovel, ACM Digital Library, Academic Search Premier, Sistema Nacional de Repositorios Digitales, entre otras). El personal afectado a este espacio se compone de 3 personas (2 Bibliotecarias y 1 Jefe Administrativo) que cuentan con formación adecuada para las tareas que realizan. Por último, la institución informa que el acervo bibliográfico disponible para las asignaturas de la carrera está compuesto por 9230 libros.

## **CONCLUSIONES**

Por lo expuesto, de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza N° 062, el Comité de Pares recomienda hacer lugar a la solicitud de reconocimiento oficial provisorio de su título al proyecto de carrera de Ingeniería en Computación, Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ingeniería, a dictarse en la ciudad de Oberá, provincia de Misiones.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Hoja Adicional de Firmas  
Dictamen Importado**

**Número:**

**Referencia:** EX-2017-26251007-APN-DAC#CONEAU D

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.