

**EX-2019-39618091-APN-DAC#CONEAU: Carrera nueva de Doctorado en Informática, Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura; Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales; y Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia. Dictamen considerado por la CONEAU el día 16 de diciembre de 2019 durante su Sesión N° 517, según consta en el Acta N° 517.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Doctorado en Informática, Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura; Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales; y Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11 N° 2385/15 y 2641/17, la Ordenanza N° 064 – CONEAU, el Acta N° 510 de aprobación de la nómina de pares y las conclusiones del Anexo del presente Dictamen, la CONEAU recomienda que se otorgue el reconocimiento oficial provisorio de su título a la carrera nueva de Doctorado en Informática, Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura; Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales; y Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia, a dictarse en la ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes.

Una vez iniciadas las actividades académicas, la carrera deberá presentarse a la convocatoria que oportunamente realice la CONEAU y, en ese marco, se verificará el cumplimiento de los siguientes compromisos:

- I. Adecuar la composición del jurado evaluador a lo establecido en el estándar vigente, de modo tal que se garantice que al menos uno de sus integrantes sea externo a las tres universidades participantes en el desarrollo de la carrera.
- II. Asegurar, en forma previa a la implementación de la carrera, que la institución cuente con todas las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrollará el Doctorado.

Se formula la siguiente recomendación:

- Ampliar las referencias bibliográficas de los cursos Sistemas Bioinspirados y Ecosistemas y Estrategias para la Calidad del Producto de Software (esta última con material actualizado en análisis estático y dinámico de software) e incluir bibliografía específica en el curso Lógica Difusa y Sistemas de Control.

## ANEXO

La carrera de Doctorado en Informática fue presentada como carrera nueva en el ingreso de abril del año 2019 por la Universidad Nacional de Misiones, la Universidad Nacional del Nordeste y la Universidad Tecnológica Nacional. La Universidad Nacional de Misiones ha cumplido con su segundo proceso de evaluación externa en el año 2017. La Universidad Nacional del Nordeste ha realizado su segundo proceso de evaluación externa en el año 2009. La Universidad Tecnológica Nacional ha realizado su primer proceso de evaluación externa en el año 2012 y ha firmado en 2018 un acuerdo para realizar un segundo proceso de evaluación.

### I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

#### **Inserción institucional y marco normativo**

La carrera de Doctorado en Informática, Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA); Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN); y Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Facultad Regional Resistencia, a dictarse en la ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se trata de una carrera interinstitucional. Al respecto, se presenta un convenio específico suscripto por los rectores de las 3 Universidades para el dictado del Doctorado. En el convenio se indica que la carrera será presencial y su plan de estudios semiestructurado. Los estudiantes pertenecerán a la institución en la que se inscriban y tendrán los derechos y obligaciones que establece la normativa de la universidad de pertenencia, quién emitirá la titulación correspondiente, cuando se cumplan las condiciones requeridas. Las partes designarán un Director y 2 Codirectores (uno por cada Universidad conveniente). La dirección del Doctorado será ejercida por el período de un año calendario, al término del cual asumirá el Codirector que corresponda según orden de mérito, pasando el Director saliente a cumplir la función de Codirector. La Dirección del Doctorado será rotativa sin poder ser ejercida por un representante de la misma Universidad en los dos años posteriores a la última Dirección efectiva.

Se presenta la siguiente normativa de la UNNE: Resolución del Consejo Superior de la UNNE N° 170/19 mediante la cual se crea la carrera, se designa a los Directores y se aprueba el plan de estudios, el régimen de la carrera y el reglamento de becas. Se presenta también la siguiente normativa de la UNaM: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) de la UNaM N° 28/19 que crea la carrera interinstitucional y aprueba su plan de estudios y reglamento (que obran como anexo); Disposición del Decano de la FCEQyN de la UNaM N° 515/19 mediante la cual se designa al Director, los Codirectores y los miembros del Comité académico de la carrera. Asimismo, se presenta la siguiente normativa de la UTN: Res. CS UTN N° 419/19 que aprueba la creación de la carrera interinstitucional y su plan de estudios.

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera.

### **Estructura de gestión académica**

La estructura de gestión está conformada por un Director, 2 Codirectores y un Comité académico integrado por 6 miembros.

La estructura de gestión es adecuada y sus funciones se encuentran establecidas en la normativa, evidenciándose una correcta distribución de funciones.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

## **II. PLAN DE ESTUDIOS**

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

| <b>Plan de estudios</b>  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| <b>Aprobación del Plan de Estudios por Res. CS UNNE N° 170/19, Res. CS UNaM N° 28/19 y Res. CS UTN N° 419/19</b> |   |                      |
| <b>Tipo de actividad curricular</b>  | <b>Cantidad</b>                           | <b>Carga horaria</b> |
| Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)   | 2   | 120 horas            |
| Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)   | Hasta alcanzar la carga horaria requerida | 480 horas            |
| Actividades obligatorias de otra índole: Horas de investigación y desarrollo de la tesis                         | --  | 420 horas            |
| <b>Carga horaria total de la carrera</b>   |   | 1.020 horas          |

**Duración de la carrera: 4 años y se podrá extender 2 años más para la presentación de la tesis**

**Organización del plan de estudios**

El plan de estudios es semiestructurado y se encuentra organizado en base a cursos presenciales que las unidades académicas participantes propondrán dictar en sus respectivas sedes cada año, no estando previsto la oferta de un mismo curso en más de una sede.

El doctorando deberá cubrir la carga horaria establecida, siendo obligatorio el cursado de las asignaturas Epistemología y Metodología de la Investigación y Taller de Tesis Doctoral. Este último incluirá una prueba de suficiencia de idioma extranjero.

Los cursos electivos pretenden ofrecer a los doctorandos espacios para el desarrollo de la tesis doctoral vinculados a estos temas específicos que, en general, se corresponden con líneas de investigación o desarrollo existentes en las instituciones involucradas.

Los alumnos deberán realizar una tesis doctoral que será la culminación de una etapa de investigación que cada doctorando habrá de desarrollar bajo la dirección de su director de tesis, con la posibilidad de agregar un Codirector.

**Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)**

18

Se considera que la estructura del plan de estudios es adecuada y se encuentra equilibrado en su diseño. Tiene dos ejes temáticos centrales: Ingeniería del Software e Inteligencia Computacional. La carga horaria es adecuada. Los contenidos de los programas se ajustan a los objetivos generales del Doctorado. Respecto de las referencias bibliográficas, se recomienda ampliar las de los cursos Sistemas Bioinspirados y Ecosistemas y Estrategias para la Calidad del Producto de Software (esta última con material actualizado en análisis estático y dinámico de software). Asimismo, si bien el curso Lógica Difusa y Sistemas de Control se vincula con el curso Sistemas de Control de Agroprocesos, se advierte que ambos consignan las mismas referencias bibliográficas, por lo que se recomienda incluir bibliografía específica en el curso Lógica Difusa y Sistemas de Control. El resto de las asignaturas presenta referencias bibliográficas adecuadas.

**Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de grado de carreras de Informática o Sistemas de Información o de otras carreras en cuyo caso deberán contar con una evaluación y dictamen favorable del Comité Académico que será elevado al Consejo Directivo de la Sede donde se inscriba el Doctorando.

Los requisitos de admisión son adecuados.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

Se formula la siguiente recomendación:

- Ampliar las referencias bibliográficas de los cursos Sistemas Bioinspirados y Ecosistemas y Estrategias para la Calidad del Producto de Software (esta última con material actualizado en análisis estático y dinámico de software) e incluir bibliografía específica en el curso Lógica Difusa y Sistemas de Control.

### III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 15 integrantes:

| Docentes                                    | Título de Doctor             | Título de Magister | Título de Especialista | Título de Grado | Otros |
|---|------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-------|
| Estables: 13                                | 13                           | --                 | --                     | --              | --    |
| Invitados: 2                                | 2                            | --                 | --                     | --              | --    |
| Mayor dedicación en la institución          | 4 (UNNE), 7 (UTN) y 3 (UNaM) |                    |                        |                 |       |
| Residentes en la zona de dictado la carrera | 8                            |                    |                        |                 |       |

De acuerdo con los antecedentes informados, el cuerpo académico presenta las siguientes características:

|  |  |
|--|--|
| Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes                       | Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de la Información, Ciencias de la Computación, Ingeniería Médica, Matemáticas |
| Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis                   | 4  |
| Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años                        | 14   |
| Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación             | 9  |
| Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica | 11   |
| Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico       | 5  |

La proporción de docentes estables e invitados se ajusta al estándar

#### Trayectoria de los integrantes de la estructura de gestión

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera:

| Director de la carrera                       |  |
|--|--|
| Información referida a los títulos obtenidos | Especialista en Docencia Universitaria y Magister en Informática y Computación (todos títulos expedidos) |

|   |   |
|---|---|
|   | por la UNNE) y Doctor en Ingeniería de Sistemas y Computación (Universidad de Málaga).  |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad      | Profesor titular en la UNNE y la UNaM   |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria                     | Sí  |
| Informa antecedentes en la gestión académica                          | Sí  |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos                         | Sí  |
| Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica. | Sí. En la categoría I del Programa Nacional de Incentivos   |
| Informa participación en proyectos de investigación                   | Sí  |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis                         | No  |
| Informa producción en los últimos 5 años                              | Sí. Ha efectuado 28 publicaciones en revistas con arbitraje, un capítulo de libro y un libro.   |
| Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años      | Sí. Ha integrado jurados de concursos docentes o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación institucional y de acreditación y evaluación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de investigadores, proyectos o programas. |

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Vicedirector de la carrera:

| <b>Codirector de la carrera</b>                                       |   |
|---|---|
| Información referida a los títulos obtenidos                          | Licenciado en Sistemas (Universidad Nacional de Morón), Master en Ingeniería del Software (por el Instituto Tecnológico de Buenos Aires y la Universidad Politécnica de Madrid) y Doctor en Ingeniería de Sistemas y Computación (Universidad de Málaga). |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad      | Profesor titular en la Universidad de Valencia y en la Universidad Nacional de Entre Ríos.  |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria                     | Sí  |
| Informa antecedentes en la gestión académica                          | Sí  |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos                         | Sí  |
| Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica. | Sí. En la categoría II del Programa Nacional de Incentivos.   |
| Informa participación en proyectos de investigación                   | Sí  |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis                         | Sí  |



|  |   |
|--|---|
| Informa producción en los últimos 5 años                         | Sí. Ha efectuado 5 publicaciones en revistas con arbitraje, 3 capítulos de libros y un libro.   |
| Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años | Sí. Ha participado en instancias de evaluación institucional, docentes, tesis, programas y proyectos y ha conformado comités editoriales. |

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Vicedirector de la carrera:

| <b>Codirector de la carrera</b>                                       |   |
|---|---|
| Información referida a los títulos obtenidos                          | Ingeniero en Sistemas de Información (UTN) y Doctor en Ingeniería de Sistemas y Computación (Universidad de Málaga).  |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad      | Profesor titular en la UTN  |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria                     | Sí  |
| Informa antecedentes en la gestión académica                          | Sí  |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos                         | Sí  |
| Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica. | Sí. En la categoría II del Programa Nacional de Incentivos  |
| Informa participación en proyectos de investigación                   | Sí  |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis                         | No  |
| Informa producción en los últimos 5 años                              | Sí. Ha efectuado 7 publicaciones en revistas con arbitraje, ha efectuado un desarrollo no pasible de ser protegidos por títulos de propiedad intelectual y ha presentado un trabajo en reuniones científicas. |
| Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años      | Ha conformado jurado de concursos docentes y de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en instancias de evaluación de programas y proyectos.   |

Todos los integrantes del cuerpo académico cuentan con título de Doctor y antecedentes adecuados dado que acreditan experiencia para desempeñar la tarea docente y de investigación asociada a la carrera propuesta. La producción científica de los investigadores involucrados en la carrera es adecuada y consistente con el tenor del programa. Además, al menos la mitad de los profesores tiene experiencia sobrada en transferencia de tecnología, lo cual da una proyección interesante al perfil de los recursos humanos que se formen. También debe señalarse que varios investigadores están adscritos al CONICET. La mayor parte de ellos son docentes estables de alguna de las tres instituciones involucradas en el Doctorado.



Como ya fue mencionado, el doctorado está estructurado en dos grandes temáticas: Inteligencia Artificial e Ingeniería del Software. El cuerpo académico tiene experiencia y formación en esas áreas, lo que da sustento a la propuesta.

#### **Supervisión del desempeño docente**

Existen adecuados mecanismos de seguimiento de alumnos.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

### **IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA**

|  |    |
|--|----|
| Total de actividades de investigación informadas   | 15 |
| Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)    | 12 |
| Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera                     | 11 |
| Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación | 11 |
| Cantidad de actividades que informan resultados  | 14 |
| Cantidad de actividades con evaluación externa   | 15 |

Las actividades de investigación informadas comprenden el lapso 2015-2021. Las temáticas de los proyectos incluyen la ingeniería de software, de grandes datos, de educación, de control y sistemas distribuidos, inteligencia artificial, entre otros, todos relevantes para el doctorado. Estos proyectos resultan suficientes para incorporar a los estudiantes de la carrera.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

### **V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN**

#### **Características**

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis doctoral, que deberá ser original y aportar al conocimiento científico en el área de la Informática.

Se desarrollará bajo la dirección de un Director y eventualmente de un Codirector.

La modalidad de evaluación final es adecuada.

### **Directores de evaluaciones finales**

Cuatro docentes informan antecedentes en dirección de tesis. Además, todos los docentes de la carrera son investigadores activos que publican regularmente y consignan antecedentes docentes que los habilitan a dirigir tesis. Además, la carrera prevé la posibilidad de que el alumno pueda recurrir a un director de tesis externo a las Universidades.

Teniendo en cuenta que está previsto que la tesis se desarrolle bajo la dirección de un director y eventualmente un codirector, se recomienda promover la participación de los docentes que no informan antecedentes en este aspecto como codirectores de tesis.

### **Jurado**

De acuerdo al punto 4.4. de la normativa que aprueba el plan de estudios, el jurado evaluador estará compuesto por 3 miembros titulares- uno o más de éstos podrán estar presentes virtualmente, mediante sistemas de videoconferencia en tiempo real, siempre y cuando se garantice el funcionamiento óptimo de los equipos y las conexiones, según la reglamentación vigente en cada Sede. También deberán estar presentes las autoridades que la normativa de cada Sede establezca. Se advierte que la composición del jurado evaluador no establece que al menos 1 de sus integrantes deberá ser externo a las 3 instituciones participantes de la carrera, por lo que se establece un compromiso al respecto.

### **Seguimiento de alumnos**

Se informan adecuados mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Adecuar la composición del jurado evaluador a lo establecido en el estándar vigente, de modo tal que se garantice que al menos uno de sus integrantes sea externo a las tres universidades participantes en el desarrollo de la carrera.

## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La matrícula máxima prevista es de 30 alumnos.

En las tres instituciones los alumnos dispondrán de acceso a aulas y laboratorios de informática. Las tres sedes cuentan con infraestructura y equipamiento adecuados para el desarrollo del doctorado.

El fondo bibliográfico consta de 141 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y además se informa la disponibilidad de acceso a bases de datos o bibliotecas virtuales.

Si bien se presentan diversos documentos referidos a las condiciones de Higiene y Seguridad en ninguno de ellos se certifica explícitamente el cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrollará la carrera. Es responsabilidad de la Universidad garantizar las condiciones de seguridad e higiene para las personas, docentes, alumnos y el personal de la carrera en los ámbitos donde se desarrolla la misma, por lo que la institución debe contar con dichas certificaciones.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Asegurar, en forma previa a la implementación de la carrera, que la institución cuente con todas las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrollará el Doctorado.

## CONCLUSIONES

La carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en las Resoluciones Ministeriales N° 160/11, N° 2385/15 y 2641/17 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, plan de estudios, cuerpo académico y actividades de investigación. Se establecen los siguientes compromisos: adecuar la composición del jurado evaluador a lo establecido en el estándar vigente, de modo tal que se garantice que al menos uno de sus integrantes sea externo a las tres universidades participantes en el desarrollo de la carrera y asegurar, en forma previa a la implementación de la carrera, que la institución cuente con todas las certificaciones correspondientes al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrollará el Doctorado. Asimismo, se recomienda ampliar las referencias bibliográficas de los cursos Sistemas Bioinspirados y Ecosistemas y Estrategias para la Calidad del Producto de Software (esta última con material actualizado en análisis estático y dinámico de software) e incluir bibliografía específica en el curso Lógica Difusa y Sistemas de Control.



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

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Dictamen Importado**

**Número:** IF-2019-113415802-APN-CONEAU#MECCYT

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Viernes 27 de Diciembre de 2019

**Referencia:** EX-2019-39618091-APN-DAC#CONEAU DICTAMEN

---

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

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2019.12.27 16:37:02 -03:00

Nestor Raul Pan  
Presidente  
Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL  
ELECTRÓNICA - GDE  
Date: 2019.12.27 16:37:03 -03:00