

**EX-2020-74270688-APN-DAC#CONEAU: Carrera nueva de Especialización en Tecnologías de la Información, Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura y Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Dictamen considerado por la CONEAU el día 23 de febrero de 2022 durante su Sesión N° 560, según consta en el Acta N° 560.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Especialización en Tecnologías de la Información, Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura y Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, 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 N° 2641/17, la Ordenanza N° 64 – CONEAU, las Actas N° 541 y 543 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 Especialización en Tecnologías de la Información, Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura y Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, 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 del siguiente compromiso:

- Incorporar en los programas de las asignaturas que contemplan carga horaria a distancia el plan de actividades que garantice una adecuada articulación con las instancias presenciales.

Se formula la siguiente recomendación:

- Capacitar a los docentes en el dictado de cursos en modalidad a distancia.

## **ANEXO**

La carrera de Especialización en Tecnologías de la Información, fue presentada como carrera nueva en el ingreso de octubre de 2020 por la Universidad Nacional del Nordeste y la Universidad Nacional de Misiones. La Universidad Nacional del Nordeste ha cumplido su segundo proceso de evaluación en 2010 y actualmente se encuentra realizando su tercera evaluación. En su RESFC-2019-215-APN-CONEAU#MECCYT, la CONEAU recomendó a la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología la validación del SIED (Sistema Institucional de Educación a Distancia) de esta Universidad, la cual se hizo efectiva por intermedio de la RESOL-2019-184-APN-SECPU#MECCYT. La Universidad Nacional de Misiones ha cumplido con el proceso de evaluación externa en diciembre del año 2017. Asimismo, en su RESFC-2020-2677-APN-CONEAU#MECCYT, la CONEAU recomendó a la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología la validación del SIED (Sistema Institucional de Educación a Distancia) de esta Universidad.

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

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

La carrera de Especialización en Tecnologías de la Información, de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (FaCENA) y la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN), 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 la Resolución del Consejo Directivo de la FaCENA N° 382/20 mediante la cual se autoriza a la Decana la firma del Acta Acuerdo Específico de Cooperación entre la FaCENA-UNNE y la FCEQyN-UNaM (que obra como anexo). Mediante el mismo, las partes se comprometen a implementar el dictado conjunto y corresponsable de la Especialización en Tecnologías de la Información como una carrera interinstitucional convenida, que se registrará por la estructura de gestión aprobada en el Reglamento de funcionamiento de la carrera. Se establece que los cursos serán

dictados en cada Unidad Académica, con el mismo equipo docente, los que deberán ser designados en cada una de las Unidades Académicas donde se dicta la Especialización. Ambas Unidades Académicas se comprometen a proveer la infraestructura necesaria para desarrollar las actividades que el posgrado requiere. Cabe señalar que el acuerdo -firmado en octubre 2020-. no incluye la cláusula que garantice la continuidad de las actividades en curso en caso de recisión, aspecto que sí está incluido en el acuerdo aprobado por Resolución del Consejo Directivo de la FCEQyN (UNaM) N°239/21 -firmado en marzo de 2021- el que cuenta con la firma de los Decanos de ambas Unidades Académicas.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Directivo (CD) de la FaCENA de la UNNE N° 383/20 mediante la cual se aprueba la implementación de la Especialización en Tecnologías de la Información de acuerdo con el plan de estudios que se detalla en anexo e incluye la designación del Director, Codirector, miembros del Comité académico y profesores; Res. del Consejo Superior (CS) UNNE N°1100/15 que aprueba el sistema de posgrado; Res. CS UNNE N° 847/19 mediante la cual se aprueba el seminario taller “Marcos de referencia para la creación y gestión de carreras de posgrado a distancia” y la Res. CS UNNE N° 285/20 que aprueba los cursos/talleres de capacitación docente en el marco del “Programa de formación docente continua 2020”, dependiente de la Secretaría General Académica y el “Taller SIED/UNNE- Pautas metodológicas y tecnológicas para diseñar ofertas de posgrado a distancia”. En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, se incorpora la Res. CS N° 475/20 de creación de la carrera y aprobación del plan de estudios y la Res. CD FaCENA- UNNE N° 373/21 mediante la que se propone modificarlo. Asimismo, se presenta la Res. CS N° 476/20 mediante la que se aprueba la Estructura de Gestión y Cuerpo Docente y la Res. CS N° 477/20 que aprueba el reglamento de la carrera. Se incorpora, con posterioridad, la Res. CS N° 438/21 que aprueba la modificación del plan de estudios de acuerdo con el anexo, Res. CS N° 439/21 que modifica parcialmente la estructura de gestión académica y el cuerpo docente de la carrera y la Res. CS N° 440/21 que aprueba la modificación del reglamento.

### **Estructura de gestión académica**

La estructura de gestión está conformada por un Director, un Codirector y un Comité académico.

El reglamento de la carrera establece que serán funciones del responsable de la gestión técnico-pedagógica de educación a distancia (EaD) velar por el cumplimiento de la normativa vigente en la Universidad en materia de educación virtual, especialmente lo relacionado al SIED y asesorar en aspectos técnicos, pedagógicos y administrativos a los equipos que llevan adelante proyectos de educación virtual en el ámbito de la Facultad. Además, en el apartado “funcionamiento de la carrera” del reglamento, se establece que los responsables de la carrera gestionarán el aula virtual y, en forma conjunta con el responsable de la gestión técnico-pedagógica de EaD de cada unidad académica, acordarán mecanismos de supervisión de las actividades no presenciales y elaborarán, si fuera necesario, procedimientos para instruir a los docentes en el mejor aprovechamiento de este espacio, y estarán atentos a recomendar o implementar capacitaciones específicas de herramientas o metodologías de mayor productividad para el contexto de la carrera. En oportunidad de la respuesta a la vista se identifica a la responsable de la gestión técnico-pedagógica de las horas a distancia de la Unidad Académica.

La estructura de gestión es adecuada, al igual que la distribución de funciones entre sus diferentes instancias.

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:

Plan de estudios			
<b>Aprobación del Plan de Estudios por Res. CS N° 438/21</b>			
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria	
		Presencial	A distancia
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	8	255 horas (71%)	105 horas (29%)
Otros requisitos obligatorios para la graduación: Desarrollo del trabajo final integrador		80 horas	
<b>Carga horaria total de la carrera</b>		440 horas	
Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 18 meses			
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 6 meses			

**Organización del plan de estudios**

El plan de estudios es estructurado y consta de 7 asignaturas y un Taller de Trabajo Final comunes a todos los estudiantes. Cada una de las 7 asignaturas contempla en su carga horaria 15 horas de dictado a distancia. Por su parte, el Taller de Trabajo Final Integrador se desarrollará de forma enteramente presencial a lo largo del tercer cuatrimestre de la carrera. La última obligación académica consiste en la presentación del trabajo final integrador.

La denominación de la carrera delimita de forma clara un objeto de estudios y se corresponde con los objetivos, el perfil del egresado y el tipo de carrera propuestos. Con respecto al plan de estudios, su carga horaria total cumple con lo establecido por la normativa ministerial vigente.

De acuerdo con las modificaciones y actualizaciones incorporadas en la respuesta a la vista, los contenidos propuestos en las distintas asignaturas son pertinentes y las referencias bibliográficas son suficientes y se encuentran actualizadas.

Las actividades no presenciales de la carrera, de acuerdo a lo establecido en el plan de estudios, se desarrollarán en la plataforma institucional de educación a distancia de cada institución participante, en el marco de sus respectivos SIED validados. La interacción con los estudiantes se dará a través de la utilización de los distintos recursos que para tal fin dispone la plataforma Moodle, utilizada en ambos SIED, siguiendo las pautas metodológicas, pedagógicas y tecnológicas que en cada caso se proponen. Se informa URL de la plataforma Moodle de la UNNE y las credenciales de acceso para los perfiles alumno y docente; el ingreso al Campus Virtual permite visualizar tutoriales y otros recursos destinados a docentes y alumnos para el uso de la plataforma Moodle UNNE Virtual y sus herramientas.

En el plan de estudios modificado se incluye la descripción de la metodología de dictado de cada una de las asignaturas, especificando, en algunos casos, las actividades a realizar. Además, en esta instancia se actualizan las fichas de actividades curriculares, aportando nuevos elementos referidos a las condiciones de desarrollo de las actividades que se realizarán en las horas a distancia. Cabe señalar, no obstante, que en la mayoría de los casos la información sobre las actividades a realizar en las horas a distancia se presenta de manera general, por lo que deberá incorporarse en los programas de las asignaturas que contemplan carga horaria a distancia el plan de actividades que garantice una adecuada articulación con las instancias presenciales.

### Actividades de formación práctica

<b>Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera</b>	190 horas
<b>Se consignan expresamente en la Resolución de aprobación del Plan de Estudios: Sí</b>	

Las actividades prácticas comprenden 190 horas que los alumnos realizarán en los cursos, de las cuales 70 se desarrollarán a distancia.

De acuerdo a lo informado en oportunidad de la respuesta de la Institución las actividades prácticas consistirán en: analizar la madurez de un área de proceso según ISO 15504, realizando la evaluación del procedimiento escrito y resumiendo los hallazgos de auditoría; desarrollar un procedimiento ágil para la gestión de requerimientos con Scrum que cumpla las buenas prácticas de madurez 2 CMMI; resolver casos reales con distintos tipos de bases de datos, los cuales podrán ser planteados por el alumno sobre situaciones afines a su desempeño profesional u optar por situaciones modelos planteadas por la cátedra (por ejemplo, programar consultas en lenguaje SQL avanzado y embebido, implementar desencadenantes relacionados con la implementación de reglas de negocio, pistas de auditoría y control de integridad referencial, confeccionar vistas simples y materializables, programar procedimientos almacenados, funciones y cursores; entre otros); aplicar los modelos y técnicas básicas de diseño de software en situaciones concretas de proyectos; trabajar sobre el despliegue de soluciones IaaS en clouds públicos (AWS, Azure y Google Cloud), determinando la forma de presupuestar los recursos solicitados, configurarlos y accederlos; realizar una preparación de un conjunto de datos propuesto por la cátedra, y la aplicación de Ingeniería de Características en dicho conjunto de datos, y el particionamiento del conjunto de datos para entrenamiento y prueba; realizar entrenamiento de modelos de Aprendizaje Automático, seleccionando funciones de pérdida, opciones de optimización y regularización, evaluación de desempeño de los modelos; completar un análisis estático de código fuente de un proyecto software con herramientas en el entorno del desarrollador; desarrollar pruebas del código fuente con test unitarios y automatización en un servidor de integración continua; realizar una descripción de un conjunto de datos propuesto por la cátedra, el procesamiento de los datos con tareas de limpieza e integración, junto con un análisis exploratorio de los mismos.

Del análisis de la información aportada se extrae que las actividades prácticas son adecuadas.

### **Requisitos de admisión**

Para el ingreso al posgrado se exigirá que el aspirante posea título de grado de universidades argentinas de carreras de Informática, de duración de 4 o más años. Para el caso de graduados de otras carreras de grado, deberán contar con una evaluación y dictamen favorable del Comité Académico.

Los requisitos de admisión son adecuados.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Incorporar en los programas de las asignaturas que contemplan carga horaria a distancia el plan de actividades que garantice una adecuada articulación con las instancias presenciales.

### **III. CUERPO ACADÉMICO**

De acuerdo con las modificaciones introducidas en oportunidad de la respuesta al informe de evaluación, el cuerpo académico se compone de 23 integrantes:

Docentes	Título de Doctor	Título de Magister	Título de Especialista	Título de Grado	Otros
Estables: 23	15	5	1	2	0
Mayor dedicación en la institución	4 (UNaM) y 8 (UNNE)				
Residentes en la zona de dictado la carrera	4 (Misiones) y 11 (Corrientes)				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ciencias de la Computación; Ingeniería en Sistemas; Comunicación Social.
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis o trabajos finales de posgrado	22
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	19
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	6
Cantidad de docentes inscriptos en regímenes de promoción científico-tecnológica	17
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	15
Cantidad de docentes que han recibido formación para el desarrollo de la opción pedagógica a distancia	10

Todos los integrantes son estables.

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

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

<b>Director de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Ingeniero en Sistemas de Información (Universidad Tecnológica Nacional), Magister en Tecnologías de la Información y Sistemas Informáticos y Doctor en Sistemas de Información (ambos títulos expedidos por la Universidad Rey Juan Carlos).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Jefe de Trabajos prácticos de la UNNE.
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 III 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 9 publicaciones en revistas con arbitraje, un libro y ha publicado 9 trabajos presentados en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí. Ha integrado jurados de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación de carreras y ha conformado comités editoriales.

<b>Codirector de la carrera</b>	
Información referida a los títulos obtenidos	Licenciado en Sistemas de Información (UNaM) y Doctor en Ciencias de la Computación (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor adjunto de la UNaM.
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	No

Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica.	Sí. En la el 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 una publicación en revista con arbitraje y un libro y ha presentado 6 trabajos en reuniones científicas.
Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años	Sí. Ha integrado jurados de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de proyectos o programas

Todos los integrantes de la estructura de gestión poseen título equivalente o superior al que otorgará la carrera. El análisis de las trayectorias permite advertir que reúnen antecedentes suficientes para cumplir las funciones en el cargo. En oportunidad de la respuesta al informe de evaluación se identifica a la responsable de la gestión de la educación a distancia y se vincula su ficha al cuerpo académico de la carrera; el análisis de los antecedentes consignados, permite concluir que cuenta con un perfil profesional apropiado para las funciones previstas.

En cuanto a los restantes integrantes del cuerpo académico, se observa que 2 profesionales no cuentan con título equivalente o superior al que otorgará el posgrado; ambos se desempeñarán como colaboradores de actividades curriculares. La colaboradora de Diseño Avanzado de Aplicaciones es Licenciada en Sistemas, cuenta con antecedentes en docencia universitaria, dirección de trabajos finales de grado, ejercicio profesional y participación en proyectos de investigación. Por su parte, el colaborador de Pruebas del Software es Licenciado en Sistemas de Información, cuenta con antecedentes en docencia universitaria, dirección de trabajos finales de grado, ejercicio profesional y producción. Los antecedentes informados los avalan para desempeñar las funciones asignadas en el marco de la carrera.

Los integrantes del plantel docente que cuentan con titulación equivalente o superior a la que otorgará la carrera poseen perfiles acordes a las funciones que se les asignan.

En el reglamento de la carrera presentado en la respuesta a la vista, se incluye entre las funciones de los docentes elaborar la planificación de las actividades presenciales y a distancia, diseñar y desarrollar los espacios virtuales y de comunicaciones con los alumnos para las actividades llevadas adelante en las horas no presenciales, realizar el seguimiento periódico de las actividades virtuales.

Con relación a la capacitación de los docentes en la modalidad de educación a distancia, según se informa en ocasión de la respuesta al informe de evaluación la Facultad dictó entre 2017 y 2021, 8 cursos de los cuales participaron 10 integrantes del cuerpo académico de la carrera. Además, desde la presentación realizada por la UNaM es posible acceder a los cursos brindados por esa Institución, en los cuales participaron otros 3 integrantes del cuerpo académico. Al respecto, se recomienda capacitar a los docentes en el dictado de cursos en modalidad a distancia.

### **Supervisión del desempeño docente**

Se establecen mecanismos de seguimiento del desempeño docente, que incluyen la realización de encuestas a los estudiantes al finalizar cada curso, cuyos resultados se analizarán junto con el equipo docente de la asignatura y se evaluarán cuatrimestralmente.

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

Se formula la siguiente recomendación:

- Capacitar a los docentes en el dictado de cursos en modalidad a distancia.

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

Total de actividades de investigación informadas	7
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	7
Participación de docentes de la carrera	Sí

Las actividades de investigación informadas comprenden el lapso 2017-2022 y todas se vinculan con la temática de la carrera.

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

### **Características**

La modalidad de evaluación final consistirá en un trabajo final integrador, individual y escrito, que será defendido en un coloquio oral. El trabajo deberá reflejar el aprendizaje del conjunto de temas tratados en la carrera y deberá exponer con claridad la problemática que se aborda, la tarea de investigación bibliográfica, la tarea experimental aplicada, el marco de aplicación y los aportes resultantes sobre el tema elegido. El Trabajo Final Integrador se

desarrollará bajo la dirección de un director, y eventualmente un codirector de acuerdo a las pautas detalladas en el Reglamento de la Especialización.

La modalidad de evaluación final resulta adecuada.

#### **Directores de evaluaciones finales**

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales son 22.

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente. Los antecedentes de los mismos resultan adecuados.

#### **Jurado**

El jurado evaluador estará integrado por 3 miembros titulares, uno de los cuales deberá ser externo a las Universidades responsables de carrera y los restantes deberán ser integrantes del cuerpo académico.

#### **Seguimiento de alumnos**

Se informan mecanismos de seguimiento de alumnos.

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

## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La matrícula máxima prevista es de 40 alumnos.

Los alumnos dispondrán de acceso 5 laboratorios de informática, un aula de posgrado, 2 hemerotecas y la biblioteca central de la FaCENA.

La infraestructura y el equipamiento de los laboratorios del Departamento de Informática de la UNNE resultan adecuados para el dictado de los cursos.

Se informa el acceso bases de datos y bibliotecas virtuales, por lo que el acervo bibliográfico disponible según lo consignado en el formulario es adecuado.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrollará la carrera.

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

## CONCLUSIONES

La carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en las Resoluciones Ministeriales N° 160/11, N° 2385/15 y N° 2641/17 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, cuerpo académico, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Se establece el siguiente compromiso: incorporar en los programas de las asignaturas que contemplan carga horaria a distancia el plan de actividades que garantice una adecuada articulación con las instancias presenciales. Asimismo, se recomienda capacitar a los docentes en el dictado de cursos en modalidad a distancia.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

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

**Número:**

**Referencia:** EX-2020-74270688-APN-DAC#CONEAU DICTAMEN

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.