

**Carrera nueva N° 11.557/13: Doctorado en Ciencias de la Informática, Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Dictamen considerado por la CONEAU el día 06 de octubre de 2014 durante su Sesión N° 408.**

Ante la solicitud de reconocimiento oficial provisorio del título de la carrera nueva de Doctorado en Ciencias de la Informática, Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y considerando lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10 y N° 160/11, la Ordenanza N° 056 – CONEAU, 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 Ciencias de la Informática, Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, a dictarse en la ciudad de Rivadavia, provincia de San Juan.

Se efectúan las siguientes recomendaciones para el mejoramiento de la calidad:

- Se prevea la inclusión de un Coordinador Local.
- Se asegure que al menos un integrante de la composición final del jurado evaluador de la tesis sea externo a la Institución.

## ANEXO

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

La carrera nueva de Doctorado en Ciencias de la Informática, de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFYN), a dictarse en la Ciudad de Rivadavia, Provincia de San Juan, propone una modalidad presencial. Su dictado es de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Ordenanza (Ord.) del Consejo Superior (CS) N° 014/12 por la que se crea la carrera y aprueba el plan de estudios y el reglamento específico; Resolución (Res.) N° 827/13 del Decano por la que se designa al Director y a los integrantes del Comité Académico; Ord. CD N° 3/98 por la que se aprueba la reglamentación sobre actividades, estructura y funcionamiento del Departamento de Posgrado (que se anexa); Ord. CD N° 1/03 por la que se aprueban las modificaciones a la Ord. CD N° 3/98 (se anexan los artículos modificados); Ord. CD N° 2/01 por la que se aprueba el Reglamento para las actividades de posgrado y actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento en general de la FCEFYN (que se anexa) y Ord. CS N° 10/00, por la que se aprueba el reglamento Académico para las actividades de posgrado (que se anexa).

La normativa presentada es suficiente para regular el funcionamiento de la carrera.

Existe una adecuada inserción institucional ya que existen carreras de grado que se vinculan con la temática de la carrera nueva presentada así como líneas de investigación.

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Comité Académico integrado por el Director, quien presidirá el Comité, y otros 4 miembros.

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

| Director de la carrera   |  |
|--|--|
| Información referida a los títulos obtenidos                     | Licenciado en Sistemas de Información por la Universidad Nacional de Luján; Analista Programador en Computación por la Universidad Nacional de La Pampa, Master en Ingeniería de Software y Doctor en Ciencias por la Universidad Nacional de La Plata |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad | Profesor Titular Regular en la Universidad Nacional de La Pampa  |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria                | Sí   |
| Informa antecedentes en la gestión académica                     | Sí   |

|   |   |
|---|---|
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos   | No  |
| Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.   | Sí, categorizado 1 en el programa Nacional de Incentivo Docente   |
| 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, una en medios sin arbitraje, 2 capítulos de libro y ha presentado 11 trabajos en reuniones científicas. |
| Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas | Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, proyectos y programas   |

La estructura de gobierno prevista resulta adecuada al igual que las funciones asignadas a sus distintos componentes. La trayectoria académica del Director y de los integrantes del Comité Académico es suficiente y pertinente. Se recomienda, sin embargo considerar la posibilidad de contar con un coordinador local dado que el Director no reside en la provincia en la que se desarrollarán las actividades.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la inserción institucional, marco normativo, su estructura de gestión y los antecedentes de sus integrantes.

Asimismo, se efectúa la siguiente recomendación para el mejoramiento de la calidad:

- Se prevea la inclusión de un Coordinador Local.

## II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

| Plan de estudios   |          |               |
|--|----------|---------------|
| Aprobación del Plan de Estudios por Ordenanza N° 014/12 del Consejo Superior |          |               |
| Tipo de actividad curricular   | Cantidad | Carga horaria |
| Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)                             | -        | -             |
| Materias electivas (cursos, seminarios o talleres)                           | -        | -             |

|  |   |     |
|--|---|-----|
| Actividades obligatorias de otra índole:   | - | -   |
| Carga horaria total de la carrera  |   | 600 |
| Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): No se estipula.  |   |     |
| Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: De acuerdo a lo estipulado en el reglamento específico el tiempo estimado para la finalización del Doctorado no debe ser superior a 6 años, este plazo podrá prorrogarse solamente mediante autorización fundada del Comité Académico.   |   |     |
| Dentro de la carga horaria total de la carrera se incluyen horas no presenciales: NO   |   |     |
| <p>Organización del plan de estudios:</p> <p>De acuerdo a lo estipulado en la Ord. CS N° 014/12 el plan de estudios es personalizado. Las actividades se definen en un plan de doctorado y es particular para cada estudiante en función de su tema de tesis doctoral. El plan de doctorado debe ser presentado por el director de tesis y avalado por el Comité Académico de la carrera.</p> <p>El doctorando deberá cumplir con un mínimo de 40 créditos (600 horas) de actividades curriculares previas a la presentación de su tesis doctoral. Las actividades curriculares, que serán autorizadas por el Comité Académico, son: cursos de posgrado, talleres y seminarios de posgrado, pasantías de investigación en otros centros de I+D y publicaciones científicas. Las actividades curriculares estarán conformadas por:</p> <p>1. Cursos, seminarios y talleres. El doctorando requiere acreditar como mínimo 20 créditos (300 horas) en actividades de este tipo.</p> <p>a) Tareas de investigación.: el doctorando requiere acreditar como mínimo 10 créditos (150 horas) en actividades de este tipo., los cuales pueden obtenerse acreditando: (a) Publicaciones en revistas. Por publicación en revista internacional indexada SCI (science citation index) se otorgarán 12 créditos (180 horas) y en revistas indexadas en SCI expanded o similar se otorgarán 4 créditos (60 horas). (b) Publicaciones en congresos. Por publicación en congreso nacional o internacional que se encuentre indexado en el índice core (computing research and education) se otorgarán hasta 3 créditos. (c) Pasantías de investigación: esta actividad estará destinada a abordar temáticas y desarrollar capacidades que por su especialidad no justifiquen un desarrollo a través de cursos de posgrado. (d) Seminarios de investigación: consistirá en una presentación oral y pública por parte del doctorando de una temática de investigación relacionada con su tema de tesis. Esta actividad tiene como objetivo demostrar la capacidad de investigación del doctorando como también sus capacidades de comunicación y promoción del intercambio de conocimientos en el ámbito de la universidad.</p> <p>2. Tesis Doctoral.</p> |   |     |
| Oferta propia de cursos del tramo electivo informada por la institución (cantidad)   |   | 20  |

La denominación del posgrado resulta adecuada. La modalidad del plan de estudios adoptada y los mecanismos de asignación de créditos se consideran consistentes y adecuados. Con respecto a la oferta de actividades curriculares, se señala que para las actividades curriculares Gestión de la Cadena de Suministros Utilizando Técnicas de Inteligencia Artificial y Resolución de Problemas de Optimización en Industria y Comercio que plantean la aplicación de subdisciplinas informáticas a la resolución de problemas de otro campo disciplinar sin aportar conocimiento nuevo en el campo informático. La asignatura Sistemas de distribución de audio y vídeo no informa quién es el docente responsable de la misma. Los contenidos de la asignatura Uso de le Estadística en la Investigación no son pertinentes para la disciplina debido a que básicamente corresponden a cursos de grado (Estadística I y Estadística II). Los contenidos de la materia podrían reorientarse a presentar el marco teórico estadístico propio de la ingeniería de software empírico.

Los contenidos del resto de las actividades curriculares informadas son adecuados y su bibliografía es actualizada y pertinente.

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de Licenciado en Informática, Licenciado en Ciencias de la Información, Licenciado en Sistemas de Información o Licenciado en Ciencias de la Computación. El Comité Académico determinará, en base a la documentación presentada y al CV del aspirante, las áreas con "carencias", en caso que existieran, que el postulante deberá subsanar para su admisión en la carrera. El Comité Académico podrá indicarle la realización de determinados cursos en la UNSJ o en otras universidades.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados. No obstante lo señalado, sería recomendable que se considerara la ampliación del universo de los aspirantes a graduados de Ciencias Exactas e Ingeniería.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: carga horaria, contenidos, bibliografía de los programas, requisitos de admisión, tipo de carrera y su denominación.

Asimismo, se efectúa la siguiente recomendación para el mejoramiento de la calidad:

- Se considere la ampliación del universo de los aspirantes a graduados de Ciencias Exactas e Ingeniería.

### III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 15 docentes, de los cuales se presentan 10 conformidades:

| Docentes                                    | Título de Doctor  | Título de Magister | Título de Especialista | Título de Grado | Otros |
|---|---|--------------------|------------------------|-----------------|-------|
| Estables:                                   | 14  | 0                  | 0                      | 0               | 0     |
| Invitados:                                  | 1   | 0                  | 0                      | 0               | 0     |
| Mayor dedicación en la institución          | 6   |                    |                        |                 |       |
| Residentes en la zona de dictado la carrera | 5 (5 docentes residen en otras provincias y 5 residen en el exterior: uno en Brasil, uno en Colombia, 2 en España y uno en Uruguay) |                    |                        |                 |       |

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes | Computación y Matemática |
|--|--------------------------|

|  |    |
|--|----|
| Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis doctorales        | 8  |
| Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años                        | 14 |
| Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación             | 15 |
| Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica | 10 |
| Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico       | 8  |

La proporción de docentes estables e invitados es adecuada, en cuanto al nivel de titulación se observa que todos los integrantes del cuerpo académico poseen título de Doctor en la disciplina o en disciplinas afines. Las trayectorias de los integrantes del plantel muestran que reúnen antecedentes suficientes para integrar el cuerpo académico del posgrado. La experiencia del cuerpo académico en la dirección de tesis es suficiente. Solamente 6 docentes, sobre un cuerpo académico de 15 integrantes, tienen su máxima dedicación en la Institución. No se presentan las conformidades de 5 integrantes del cuerpo académico. Diez docentes, sobre un cuerpo académico de 15 integrantes, no residen en la zona en la que se dictará el posgrado (5 docentes residen en otras provincias y 5 residen en el exterior: uno en Brasil, uno en Colombia, 2 en España y uno en Uruguay).

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente que resultan adecuados.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la proporción de docentes estables e invitados, su formación, trayectorias.

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

En la Unidad Académica se desarrollan las siguientes actividades de investigación:

|  |    |
|--|----|
| Total de actividades de investigación informadas   | 16 |
| Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)    | 8  |
| Cantidad de actividades en las que participan docentes de la carrera                     | 16 |
| Cantidad de docentes de la carrera con participación en las actividades de investigación | 13 |
| Cantidad de actividades que informan resultados  | 13 |
| Cantidad de actividades con evaluación externa   | 9  |

Las actividades de investigación informadas tienen un nivel adecuado para sostener un doctorado. Se observa que de las 16 actividades de investigación informadas, en todas las

actividades participan docentes de la carrera nueva, la mayoría de las actividades informadas están radicadas en el ámbito institucional, guardan vinculación con la temática del posgrado. La mayoría de las actividades informa producción científica consistente con las prácticas usuales de la disciplina. Al momento de la presentación de la carrera se encontraban vigentes 8 actividades.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: radicación en el ámbito institucional, vigencia, vinculación con la temática, relevancia, resultados obtenidos y participación de docentes y/o alumnos.

## **V. EVALUACIÓN FINAL**

La modalidad de evaluación final consiste en una tesis lo que resulta adecuado para un doctorado.

El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 miembros titulares y 2 miembros suplentes, al menos uno de ellos deberá ser externo a la Universidad.

La composición del jurado es adecuada. Se señala al respecto, que debe garantizarse que en la composición final del jurado al menos uno de sus integrantes sea externo a la Institución.

Existen adecuados mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: tipo de trabajo final y antecedentes de los directores y codirectores; mecanismos de seguimiento de alumnos.

Asimismo, se efectúa la siguiente recomendación para el mejoramiento de la calidad:

- Se asegure que al menos un integrante de la composición final del jurado evaluador de la tesis sea externo a la Institución.

## **VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

La matrícula máxima prevista es de 10 alumnos.

Los alumnos disponen de 2 laboratorios de informática aplicada equipados con 41 computadoras y un gabinete de computación equipado con 10 computadoras.

La infraestructura y el equipamiento del Instituto de Informática informados en el formulario resultan adecuados.

El fondo bibliográfico consta de 200 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y no informa suscripciones a revistas especializadas. Además, se dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales (base de datos de la SECyT, MINCyT).

El fondo bibliográfico disponible resulta adecuado.

Por lo expuesto, la carrera nueva se adecua a lo establecido en la Resolución Ministerial de estándares con respecto a: la adecuación y suficiencia de las aulas, del equipamiento informático y de laboratorios; la suficiencia del fondo bibliográfico vinculado con la temática específica de la carrera y el acceso al mismo.

Asimismo, corresponde a la Universidad asumir plenamente su responsabilidad en cuanto a los aspectos de seguridad concernientes al ámbito en el que se desarrolla la carrera, así como en todo aquello que hace al cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente con respecto a las condiciones de higiene, seguridad y riesgos del trabajo.

## **CONCLUSIONES**

La carrera nueva cumple con las normas de calidad establecidas en la Resolución Ministerial N° 160/11 con respecto a inserción, marco institucional y estructura de gestión, plan de estudios, cuerpo académico, actividades de investigación, evaluación final e infraestructura y equipamiento. Asimismo, se recomienda que se contemple la inclusión de un Coordinador Local, se considere la ampliación del universo de los aspirantes a graduados de Ciencias Exactas e Ingeniería y se asegure que al menos un integrante de la composición final del jurado evaluador de la tesis sea externo a la Institución.