



Expte N° 68.356.-

SANTA FE, 24 de octubre de 2016.-

VISTO el expediente de referencia por el cual se solicita la creación del Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software (GIDIS), y

CONSIDERANDO:

QUE la solicitud se rige por lo normado en la Resolución CD N° 386/11, Reglamento General de las Unidades Ejecutoras de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en el ámbito de la Facultad;

QUE el grupo cuenta con los requerimientos que establece el Artículo 9º y se ha presentado el formulario requerido por el Artículo 13º, del mencionado reglamento;

QUE se ha agregado a las actuaciones la opinión favorable del Dr. Alberto CARDONA, Director del Departamento Informática;

POR ELLO y teniendo en cuenta el despacho producido por la Comisión de Ciencia, Técnica, Extensión y Transferencia,

**EL CONSEJO DIRECTIVO**  
de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas  
Resuelve:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la creación del Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software (GIDIS), cuyo responsable, objetivos e integrantes, como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Inscribese, comuníquese, dése a publicidad. Tomen nota la Secretaría de Ciencia y Técnica, la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica. Notifíquese a los responsables del Grupo y al Director del Departamento Informática. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN CD N° 0252/16**



Expte N° 68.356.-

## Anexo (Resol. CD N° 252/16)

### RESPONSABLE DE LA PROPUESTA

#### Lucila Romero

Doctora en Ingeniería mención Sistemas de Información

Profesor Adjunto Dedicación Simple - JTP Ordinario Dedicación Semiexclusiva

Categoría de Docente-Investigador (Programa Incentivo): IV. Se realizó la presentación para recategorización, solicitándose la categoría II.

Unidad Académica: FICH

### OBJETIVOS

El grupo de investigación en Ingeniería de Software tiene como objetivo promover el desarrollo de software basado en tecnologías innovadoras para dar soluciones integrales a través de la combinación de técnicas y métodos que favorezcan un producto de calidad para su aplicación en diferentes dominios.

### IMPACTOS ESPERADOS DE LA UE

La investigación propuesta en este proyecto, apunta a generar nuevo conocimiento, principalmente tecnológico, el cual será publicado en congresos, conferencias y revistas internacionales especializadas, a efectos de su difusión.

Principalmente este grupo orientará su actividad a la solución de problemas asociados a dominios concretos. Se propicia, también, la ampliación y profundización en nuevas líneas de trabajo. De estemodo, se espera contribuir a la generación y difusión de nuevo conocimiento en áreas tales como:

Ingeniería de Requerimientos. Focalizándose en el estudio de procesos, métodos, técnicas y herramientas necesarios para la elicitación, especificación, análisis y validación de requerimientos en un proyecto de software.

Ingeniería de Software. Focalizándose en el estudio de procesos, métodos, técnicas y herramientas necesarios en las etapas de especificación, análisis y diseño de software.

Ingeniería Ontológica. Lenguajes semánticos. Tecnologías, herramientas y metodologías para el desarrollo de ontologías como medio para alcanzar la interoperabilidad en entornos heterogéneos de trabajo y su integración con metodologías de la Ingeniería de Software.

Además se prevé el desarrollo de herramientas tecnológicas que se apliquen a la enseñanza y a otros dominios. Ejemplos de antecedentes en lo anteriormente expresado son la tesis doctoral de la Dra. Romero, y las tesis de maestría del Ing. Giorgetti y de la Esp. Marcela Vera.

\*Formación de recursos humanos.

En cuanto a la formación de recursos humanos, en el marco del presente grupo de investigación se prevé inicialmente el desarrollo de las siguientes tesis de maestría:

Esp. Marcela Vera (beca PROFITE)

Ing. Carlos Giorgetti

Ing. Viviana Santucci (beca UNL)

**Universidad Nacional del Litoral** Ciudad Universitaria  
Facultad de Ingeniería y C.C. 217  
Ciencias Hídricas Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4  
(3000) Santa Fe  
Secretaría de Consejo Directivo Tel: (54) (0342) 4575 234  
Fax: (54) (0342) 4575 224  
E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar)



Expte N° 68.356.-

Ing. Milagros Schneider (beca UNL)

Ing. Claudia Arrietti

Ing. Roxana Saavedra

Ing. Patricia Cristaldo

Se prevé el desarrollo de las siguientes tesis doctorales:

Ing. Valeria Sandoval Verón (beca DOCTOR@R)

Ing. Bárbaro Gonzalez (beca CONICET)

Ing. Juan Sarli (beca CONICET)

Ing. Guadalupe Gramajo (beca CONICET)

También, durante el desarrollo del proyecto se prevé la formación inicial en investigación de alumnos del último año de la carrera de Ing. Informática.

Se desarrollarán proyectos finales de grado de la carrera Ingeniería Informática. Se encuentran actualmente en desarrollo diversos proyectos finales de alumnos de la carrera Ingeniería en Informática dirigidos por miembros del grupo.

Los conocimientos adquiridos serán volcados, además, a los alumnos de las carreras Ingeniería Informática de FICH UNL en las cuales los integrantes dictan asignaturas.

La asignatura Ingeniería de Software II tiene como objetivo presentar una visión sistematizada del proceso de desarrollo de software integrando métodos, técnicas y herramientas de manera de propiciar la producción de software de calidad. La asignatura propone actividades tendientes a que el alumno adopte el uso de estándares en el desarrollo de software, que incorpore el uso de modelos gráficos en la representación de procesos de software.

Los temas mencionados están directamente relacionados con la temática abordada por el grupo propuesto, lo que implica una directa retroalimentación con la asignatura y, de esta manera, con los alumnos, mejorando la propuesta de enseñanza en su globalidad. De la asignatura Ingeniería de Software II forman parte la Dra. Lucila Romero y las ingenieras Viviana Santucci y Milagros Schneider. Las ingenieras Santucci y Schneider iniciarían su camino en la investigación como miembro de GIDIS.

La Dra, Lucila Romero es responsable de la asignatura optativa Tecnologías para la Web Semántica, cuyo objetivo es conocer las propuestas de la Web Semántica en lo que respecta a recuperación e integración de la información, conocer los lenguajes y las tecnologías necesarios para evolucionar la actual Web hacia la Web Semántica y analizar las potencialidades de la Web Semántica y sus posibles aplicaciones. Esta asignatura, que se dicta de manera ininterrumpida desde el año 2008, aborda en profundidad la problemática de la interoperabilidad semántica de la información y de la Ingeniería Ontológica, donde se proponen métodos y técnicas articulables con las técnicas y métodos propuestos en la Ingeniería de Software para darle sustento a la interoperabilidad de la información.

La temática abordada por el grupo de investigación está fuertemente relacionada con las materias Administración de proyectos de software. Dicha asignatura tiene como objetivo que el alumno logre comprender y asimilar la naturaleza sistémica de un proyecto así como comprender los aspectos de la Gestión de Proyectos, asignatura vinculada y que da continuidad a la Ingeniería de Software. En dicha asignatura participan los ingenieros Carlos Giorgetti, Milagros Schneider y Viviana Santucci.

**Universidad Nacional del Litoral** Ciudad Universitaria  
Facultad de Ingeniería y C.C. 217  
Ciencias Hídricas Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4  
(3000) Santa Fe

Secretaría de Consejo Directivo

Tel: (54) (0342) 4575 234

Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar) Página 3 de 6



Expte Nº 68.356.-

Las áreas abordadas por el grupo de investigación también se encuentran fuertemente relacionadas con la materia Proyecto Final de Carrera, cuyo responsable es el Mgr. Gastón Martín, materia en la que se pretende que el alumno logre aplicar conocimientos y habilidades adquiridas durante el desarrollo de la carrera para la resolución de problemas de ingeniería en el campo de la informática. En esta asignatura, los alumnos deben formular y desarrollar un proyecto relativo a las incumbencias del Ingeniero Informático siguiendo pasos metodológicos para el desarrollo del mismo, para lo que serán necesarias las herramientas provenientes de la Ingeniería de Software. La Dra, Lucila Romero es parte de esta cátedra, en forma conjunta con la Dra. Mariel Ale, el Mgr. Gastón Guillerón y el Ing. Walter Schulte (todos integrantes del grupo de investigación).

La temática involucrada en el grupo de investigación también se encuentra vinculada con la nueva materia optativa de la carrera Ingeniería Informática denominada Desarrollo Ágil de software cuyo responsable es el Mgr Gastón Guillerón (integrante del grupo de investigación). Dicha materia, en su propuesta, resalta que en contextos de cambios frecuentes y adaptabilidad, el proceso de desarrollo de software también requiere una agilización la cual deberá estar sustentada en la adopción de nuevos valores, principios y metodologías de trabajo y en la implementación de prácticas y herramientas específicas para poder construir software rápidamente. Dentro de los objetivos de la materia se propone conocer los principios y valores de una nueva visión para un desarrollo de software adaptado a los cambios y enfocado en la entrega de valor temprana, adquiriendo criterios de uso sobre métodos, técnicas y herramientas que sustentan ésta nueva visión. En la asignatura se propone consolidar la formación del alumno en ramas del desarrollo del software cada vez más instaurada en el mercado laboral nacional e internacional.

Lo descripto en este punto evidencia, entonces, la fuerte articulación de los contenidos de las asignaturas con los avances en investigación y desarrollo relacionados y derivados del grupo de investigación propuesto, GIDIS.

\*Transferencia.

El Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de software (GIDIS) propone actividades en investigación básica y aplicada, desarrollos tecnológicos, asistencia técnica, transferencia y capacitación en líneas de investigación que promuevan y favorezcan el desarrollo de software de calidad basado en tecnologías de avanzada. Así, las actividades que se llevarán adelante favorecerán el desarrollo de un producto de software innovador, cuyas características o usos previstos difieren significativamente de los desarrollos de software convencionales.

GIDIS se orientará a diferentes dominios y estará capacitado para realizar servicios de transferencia enfocados a empresas, instituciones, organizaciones y usuarios del sector TIC que necesitan fortalecerse en el uso estandarizado o ampliado de las nuevas tecnologías de la información y capacitarse para satisfacer las necesidades y ofertas de información emergentes y brindarles soporte para la adaptación a los cambios mencionados..

Si bien el software es aplicable a todos los ámbitos de la vida, un claro ejemplo del aporte de GIDIS lo representa el ámbito académico en donde se inserta, donde es posible aplicar las técnicas de la Ingeniería de Software para obtener aplicaciones para mejorar los procesos de enseñanza. El desarrollo de herramientas intuitivas y fáciles de comprender y utilizar, claramente representa un desafío para los profesionales informáticos que deben capitalizar las oportunidades y potencial ofrecidos por las tecnologías. Este avance tecnológico en entornos distribuidos posibilita patrones de transmisión de contenidos educativos como la

**Universidad Nacional del Litoral** Ciudad Universitaria  
Facultad de Ingeniería y C.C. 217  
Ciencias Hídricas Ruta Nacional Nº 168 - Km. 472,4  
(3000) Santa Fe

Secretaría de Consejo Directivo

Tel: (54) (0342) 4575 234  
Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar) Página 4 de 6



Expte N° 68.356.-

educación a distancia o la educación semipresencial, con la consiguiente proliferación de herramientas que asisten en el desarrollo de estas modalidades de aprendizaje. Por este medio, se intentará resolver limitaciones de disponibilidad en escenarios tradicionales de enseñanza. Por este motivo, el grupo estará fuertemente vinculado al área de Educación a Distancia de FICH, del cual el Ing. Carlos Giorgetti y Natalia Bas son coordinadores, ambos integrantes del grupo propuesto

Las actividades se orientan, también, hacia la formación de recursos humanos especializados que desarrollen conocimientos relacionados a la Ingeniería del Software, que tanto por su acción individual como por las interrelaciones de cooperación que se producen con otras instituciones, contribuyan al desarrollo de la ciencia y la tecnología en todos los niveles. De esta manera, se promueve el intercambio y la articulación con otras instituciones universitarias, no universitarias, gubernamentales, empresariales y comunitarias.

\* Otros

La Geomática plantea nuevas tecnologías para medir con precisión la forma de Tierra y de todo lo que hay en ella (fenómenos físicos y/o sociales), atribuir las características a los objetos observados y organizar la información para hacerla útil a los usuarios. Todas las disciplinas abordadas por la Geomática son claves para la elaboración de planos, mapas, Sistemas de Información Geográfica (SIG), Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), relevamientos y contenidos de los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), gestión inteligente del territorio, monitorización y control y medio ambiental.

La Geomática desde los años noventa es uno de los sectores más dinámicos en crecimiento tecnológico, y está en constante evolución con la aparición de nuevas metodologías, equipos y procedimientos, lo que permite a esta tecnología ser aplicada con éxito en muchos en sectores, tales como: Medio Ambiente; Desarrollo sostenible; Catastro urbano y rural; Planes de desarrollo y de ordenación del territorio; Diseño, supervisión y gestión inteligente de infraestructuras de los gobiernos (locales, regionales y nacionales); Monitoreo de recursos naturales.

Las aplicaciones acorde a estas tecnologías plantean especificaciones y particularidades al momento de realizar la ingeniería de software para desarrollarlas.

## PROYECTOS PARA EL INICIO DE ACTIVIDADES

1. Se presentó un proyecto de investigación en la convocatoria CAI+D 2016 donde participan como integrantes del Grupo Responsable los siguientes miembro de GIDIS: Dra. Lucila Romero (rol Director), Dra. Mariel Ale (rol Codirector), Ing. Carlos Giorgetti, Esp Marcela Vera e Ing. Indalecio Bezoz, y los siguientes integrantes del grupo colaborador: Ing. Milagros Schneider, Ing. Viviana Santucci, Dra. Milagros Gutiérrez y Lic. Lucía Virasoro. El título del proyecto es: Marco de trabajo basado en una red de ontologías para dar soporte a la gestión de portfolios como medio de evaluación del proceso de aprendizaje en entornos de e-learning. Código: 50220150100017LI
2. Desarrollo e implementación de un repositorio institucional de acceso abierto para objetos digitales educativos en UTN – FRSF”. Código: EIUTIFE0002091TC.
3. Generación de un modelo básico de evaluación de calidad de Aula Virtual de apoyo a la educación presencial en las carreras de grado de la Universidad Católica de Santiago del Estero, Departamento Académico Rafaela”.

**Universidad Nacional del Litoral** Ciudad Universitaria  
Facultad de Ingeniería y C.C. 217  
Ciencias Hídricas Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4  
(3000) Santa Fe

Secretaría de Consejo Directivo

Tel: (54) (0342) 4575 234

Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar) Página 5 de 6



Expte N° 68.356.-

4. Modelado y Análisis Semántico De Los Aspectos Dinámicos De Las Redes Sociales -  
Código: PIDEIUTNFE0002427 (2015-2017)

**INTEGRANTES**

Apellido y nombres	DNI	Cargo/s y dedicación/es	Organismo al que pertenece (**)
Ing. Carlos Giorgetti	13.190.428.	Profesor adjunto ordinario dedicación exclusiva	FICH UNL
Esp. Marcela Vera	20177525	Profesor Adjunto Interino dedicación semiexclusiva  Profesor Adjunto Interino dedicación simple	FIQ UNL  UTN FRSF
Dra Milagros Gutiérrez	20283027	Profesor adjunto ordinario dedicación exclusiva	UTN FRSF
Natalia Bas		JTP simple interina	FICH UNL
Dra. Mariel Ale	23.913.930	ATP Ordinario 1D Simple  Profesor Adjunto ordinario dedicación exclusiva	FICH UNL  UNL - UTN
Ing. Viviana Santucci	23.738.480	JTP dedicación simple  JTP dedicación simple	FICH UNL  Instituto Superior de Música- UNL
Ing. Milagros Schneider		JTP dedicación simple	FICH UNL
Mgr. Gastón Guillerón	26.332.842	Ayudante de cátedra Simple	FICH UNL
Ing. Walter Shulte	28856097	JTP Simple	FICH UNL
Ing. Indalecio Bezos	14397114	Profesor Adjunto Simple  Ayudante de cátedra simple	FICH-UNL

**Universidad Nacional del Litoral**

Facultad de Ingeniería y  
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria

C.C. 217

Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4  
(3000) Santa Fe

Tel: (54) (0342) 4575 234

Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: [consejo@fich.unl.edu.ar](mailto:consejo@fich.unl.edu.ar) Página 6 de 6