

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba

Secretaría de Ciencia Y Tecnología

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y
TRANSFERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
(Grupo GIDTSI)**



**Memoria Anual
2016**

INDICE

I – ADMINISTRACIÓN.....	1
INTRODUCCIÓN:	1
PRINCIPALES LOGROS:.....	21
1. INDIVIDUALIZACIÓN DEL GRUPO	22
1.1. Nombre y siglas	22
1.2. Sede	22
1.3. Estructura de Gobierno y Administración.....	22
1.3.1. Director	22
1.3.2. ViceDirector	22
1.3.3. Consejo Asesor.....	22
1.3.4. Organigrama administrativo y técnico-científico	22
1.4. Objetivos	23
1.4.1. Objetivos Generales.....	23
1.4.2. Objetivos Específicos	24
2. PERSONAL	25
2.1. Investigadores por categorías	25
2.2. Profesionales	26
2.3. Personal Técnico, administrativo y de apoyo.....	26
2.4. Becarios o personal en formación.....	26
2.4.1. Tesistas de maestría y/o doctorado	26
2.4.2. Becarios graduados.....	27
2.4.3. Becarios alumnos.....	27
2.4.4. Personal de Desarrollo y transferencia.	28
3. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA.....	31
3.1. Espacio físico y equipamiento.....	31
3.2. Otros Equipamientos y Recursos	32
4. BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACIÓN.....	33
4.1. Material Bibliográfico.....	33
4.2. Acceso a Revistas Científicas:	34
4.3. Biblioteca electrónica	34
II - ACTIVIDADES I+D+I.....	36
5.1. Líneas de Investigación en desarrollo	36
5.2. Proyectos en curso.....	36
5.3. Participación en proyecto interfacultad.....	43

5.4.	<i>Participación en proyecto integrador</i>	45
6.	CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS	48
6.1.	<i>Publicación con referato en Revistas internacionales</i>	48
6.2.	<i>Publicación con referato en Revistas nacionales</i>	48
6.3.	<i>Presentación de artículos en Congresos</i>	49
6.4.	<i>Registro de obras y Derechos de autor</i>	52
6.5.	<i>Eventos Organizados</i>	53
III.	ACTIVIDADES EN DOCENCIA	54
7.	DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS Y CÁTEDRAS VINCULADAS	54
IV.	ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO SOCIO PRODUCTIVO	56
8.	SERVICIOS ESPECIALES Y ASISTENCIA TÉCNICA.....	56
8.1.	<i>Convenios de Transferencia académicos</i>	56
8.2.	<i>Convenios con Instituciones</i>	57
8.3.	<i>Asistencia Técnica a organismos, empresas</i>	57
V –	INFORME SOBRE RENDICIÓN GENERAL DE CUENTAS	58
VI.	PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL AÑO 2017	60



I – ADMINISTRACIÓN

Introducción:

A continuación, se describirán, para cada una de las áreas que conforman el Grupo GIDTSI, las principales actividades realizadas durante el período del presente informe de memoria para el año 2016.

Cabe destacar que el presente informe, se encuentra confeccionado como informe final y cierre de actividades, ya que el mismo con fecha 15 de diciembre de 2016, y mediante resolución 2507/2016 del CSU, fue promovido a Centro de Universidad, bajo la denominación de Centro **CIDS – Centro de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de información**, el cual está basado en los antecedentes y actividades realizados por el grupo GIDTSI que le da sustento y origen al mismo.

Área Investigación:

1. Asistencia, presentación y publicación de trabajos por parte de los Integrantes de los Proyectos de Investigación y Desarrollo integrantes del GIDTSI, en los principales congresos de Informática, Sistemas de Información y Ciencias de la Computación que se realizan, tanto en el país como en el exterior:
 - WICC 2016 - XVIII Workshop de Investigadores en Ciencia de la Computación, realizado en la ciudad de Concordia, Entre Ríos, Argentina, los días 14 y 15 de abril de 2016.
 - CISTI 2016 – 11va Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información, organizado por AISTI (Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información), realizado en Gran Canaria, España, los días 15 al 18 de junio de 2016.
 - CoNaIISI 2016 - 4er Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información. (CoNaIISI 2016) organizado por Red de Carreras de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (RIISIC) perteneciente al CONFEDI. Universidad Católica de Salta (UCASAL), Salta, República Argentina, los días 17 y 18 de noviembre de 2016.
 - 45 JAIIO – 45 Jornadas Argentinas de Informática, organizadas por SADIO (Sociedad Argentina de Informática) y la Universidad Nacional de Tres de Febrero, realizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, los días 5 al 9 de setiembre de 2016.
 - II JATIC 2016 – II Jornadas Argentinas de Tecnología, Innovación y Creatividad, organizada por la Universidad CAECE – Sede Mar del Plata,



realizadas en la ciudad de Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina, los días 4 al 9 de noviembre de 2016.

- CADI'2016- III Congreso Argentino de Ingeniería, realizado en la ciudad de Resistencia, Chaco, Argentina, los días 7 al 9 de Setiembre de 2016.
- ECOOP 2016 – Conference on Object-Oriented Programming, realizado en la ciudad de Roma, Italia, los días 17 al 22 de Julio de 2016.
- BIOMAT 2016 – 7ma Escuela Argentina de Matemática y Biología, realizada en la ciudad de La Falda, Córdoba, Argentina, los días 1 al 5 de Agosto de 2016.

2. Publicación con referato en Revistas Nacionales

- Publicación de Artículo - Aproximación descriptiva a las Buenas Prácticas de Gobierno Electrónico y a su incorporación en el Modelado Conceptual de Sitios Web Públicos de Argentina. Autores: Oscar C. Medina, Marcelo M. Marciszack, Mario A. Groppo. GIDTSI, Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de Información, Facultad Regional Córdoba de la Universidad Tecnológica Nacional. <http://sicyt.scyt.rec.utn.edu.ar/scyt/publicdeFR/publicaciones/FRCOR/Publicacion-FRC.pdf>. ISSN 1666 – 6933 (en línea) - ISSN 1666 – 6917 (impresa)
3. Participación del Director del Grupo, como Miembro del comité científico de la 11ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información CISTI 2016, Organizada por la AISTI (Asociación Iberoamericana de Sistemas y tecnologías de la Información), realizado entre los días 15 al 18 de junio de 2016 en Islas Gran Canaria, España.
 4. Participación del Director como Integrante del comité científico del Electronic Journal of SADIO – EJS. Revista científica de acceso abierto editada por la Sociedad Argentina de Informática (SADIO). 20 de abril de 2016. ISSN 1514 – 6774.
 5. Participación del Responsable del Área de Investigación como revisor de artículos en el IV Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CONAISI 2016), realizado en la ciudad de Salta, Salta, Argentina, en noviembre de 2016.
 6. Participación en el contenido del libro Tendencias de la Ingeniería de Software – Impacto en las tecnologías de Información y Comunicación. Publicado por: CIMAT - Centro de investigaciones e Matemática. Impreso en México. Primera Edición. ISBN: 978-607-96212-6-1. Publicado en las páginas 7 a 14. disponible al 29/07/2016 en



https://www.researchgate.net/publication/290436528_Tendencias_de_la_Ingenieria_de_Software_Impacto_en_las_Tecnologias_de_Informacion_y_comunicacion.

7. Se comenzaron a ejecutar o continuaron su ejecución durante el 2016, los siguientes proyectos de I+D+i:



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Grupo de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

Código	Denominación	Director / Codirector
UTN2168	Detección de Errores Sintácticos bajo el Algoritmo de Earley.	Juan Carlos Vázquez / Leticia Constable
UTN3604	Implementación de patrones en la Validación de Modelos Conceptuales	Marciszack, Marcelo/ Groppo, Mario A
UTN3592	Metodología para determinar la exactitud de una respuesta, escrita en forma textual, a un interrogante sobre un tema específico, aplicando herramientas informáticas.	Groppo, Mario A / Marciszack, Marcelo - Paz Menvielle, María Alejandra
UTN1714	Construcción de un modelo de pronósticos para Predicción de Incendios Forestales en la Provincia de Córdoba.	Cárdenas, Marina Elizabeth / Castillo, Julio J
UTN2175	Desarrollo de sistema de análisis de texto no estructurado Fase 2	Castillo, Julio Javier / Cárdenas Marina E.
UTN 3851	Plataforma Web para acceder a diferentes Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales.	Muñoz, Roberto / Calixto Maldonado
UTN 3931	Generación de modelos descriptivos para la prevención de incidentes de equipos informáticos en el contexto del Laboratorio de Sistemas. (FASE II)	Corso, Cynthia / Calixto Maldonado
UTN 3937	Evolución automática de scripts a programas tipados	Medel, Ricardo
UTN3591	Evaluación del impacto de variantes no convencionales en el desempeño de autómatas finitos con memoria de pila	Giró, Juan Francisco / Vázquez, Juan Carlos J.

8. Ejecución de acciones conjuntas en referencia al Convenio Marco de colaboración recíproca entre grupos de Investigación reconocidos por ambas Universidades entre el Grupo de Investigación SI1-GEAC de la Universidad de Vigo bajo la Dirección del Prof. Dr. Manuel Pérez Cota de la Universidad de Vigo, y el Grupo de Universidad GIDTSI – Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de Información bajo la Dirección del Prof. Dr. Marcelo Marciszack de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba.

9. Transferencia al Laboratorio de Sistemas del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Córdoba, de una



metodología para la identificación de factores más influyentes en la presentación de incidentes en equipos del laboratorio. Producto obtenido dentro del Proyecto UTN1683 – Generación de modelo descriptivo” llevado a cabo en el GIDTSI. Agosto de 2016.

10. Tesis de Maestrías Finalizadas

- Tesis de posgrado para obtener título de magister en Ingeniería en Sistemas de Información perteneciente a Corso, Cynthia Lorena. Tema: "Caracterización de Incidentes Informáticos usando técnicas de Minería de Datos bajo un enfoque de datos Multivariante". Res. Consejo Directivo 916/13. Defensa: 2016 – Nota: Sobresaliente. Dirección: Dr. Mario A. Groppo.
- Tesis de posgrado para obtener título de magister en Ingeniería en Sistemas de Información perteneciente a Moreno, Juan Carlos DNI 23.194.552. Tema: "Desarrollo de un marco metodológico de Técnicas de Testing de Usabilidad para Validar Especificaciones No Funcionales de aplicaciones Web". Res. Consejo Directivo 1527/11. Director Dr. Marcelo Marciszack. Fecha defensa 12 de octubre de 2016.
- Tesis de posgrado para obtener título de magister en Ingeniería en Sistemas de Información perteneciente a Esp. Marina Elizabeth Cárdenas. Título: Sistemas de Predicción de incendios forestales para la provincia de Córdoba basado en técnicas de aprendizaje supervisado. Director: Dr. Ricardo Medel. Codirector: Dr. Julio Castillo. Res. Consejo Directivo: 701/2015. Fecha de defensa octubre de 2016.

11. Planes de Tesis de Doctorados aprobadas y en ejecución

- Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor en Ingeniería: mención Sistemas de Información perteneciente a Moreno, Juan Carlos DNI 23.194.552. Tema: "Metodología de evaluación temprana de la usabilidad empleando patrones en la construcción del modelo conceptual de aplicaciones Web". Res. Consejo Directivo 1305/16. Y Res CSU 2089/2016. Codirector: Dr. Mario Groppo.
- Tesis de doctorado para obtener el título de Doctor en Ingeniería: mención Sistemas de Información perteneciente al Ing. Oscar Carlos Medina DNI 22.565.088. Tema: "Definición de Patrones a partir de buenas prácticas para el desarrollo de Sistemas de Gobierno Electrónico".



Res. Consejo Directivo 1304/16. Y Res CSU 2090/2016. Director: Dr. Mario Groppo

12. Recepción de Becaria, en programa de Beca Internacional IASTE dentro del Proyecto de investigación, PID UTN Implementación de Patrones en Modelos Conceptuales, de la Becaria de la Universidad Politécnica de Madrid (España), Mar Andrés López. Fecha: del 22/07/2016 Hasta el 11/09/2016. Andrés López, Mar – Pas PAC165516

13. Becarios de Posgrado: Tesis Doctoral del Ing. GARCÍA, Mario Alejandro. Doctorado en Ingeniería - Mención Sistemas - UTN – Fac. Reg. Córdoba Director: Dr. Eduardo A. DESTEFANIS. PID Tutorado EITUNCO0004317. Modelo de un Analizador de Mensajes en Redes sociales para la detección de usuarios con actitudes peligrosas o violentas a través de análisis de sentimientos con algoritmos de aprendizaje. Valoración de la calidad vocal a través de Deep Scattering Spectrum.

14. Participación en proyecto integrador. Título: Herramientas y Métodos de soporte a la Ingeniería de Software: requerimientos, estrategias ágiles y calidad de procesos y productos. Resumen Técnico: El proyecto plantea la integración de 8 proyectos de 4 Facultades Regionales que abordan diferentes líneas de investigación en el área de Ingeniería de Software. El proceso de desarrollo de software es la temática que permite articular en este proyecto las líneas de trabajo desarrolladas en los diferentes proyectos integrados. La idea marco del proyecto incluye el modelado del proceso de desarrollo con la representación del conocimiento y los productos generados mediante el empleo de modelos conceptuales, ontologías y tecnologías semánticas. Fundamentalmente, se trabajará sobre las tareas y estrategias de relevamiento de requerimientos y los diferentes modelos allí empleados. Se pondrá énfasis en el empleo de técnicas y prácticas de desarrollo ágiles, considerando el extenso empleo de las mismas en la industria. En este contexto, también se considera como un tema muy relevante la calidad, tanto de procesos como de productos. El proyecto incluye la formulación de un framework para la evaluación de calidad en procesos ágiles de desarrollo de software. En cuanto a calidad de producto, se plantea la generación de herramientas para la evaluación de atributos de calidad de software mediante el empleo de simulación de eventos discretos. Desde el aspecto disciplinar institucional, este proyecto integra grupos de cuatro facultades regionales que investigan en el área de ingeniería de software desde



departamentos de Ingeniería en Sistemas de Información, permitiendo una interacción sinérgica en una disciplina incipiente en esta Universidad.

15. Publicaciones indexadas Revistas y repositorios indexados:

- Artículo: Trazabilidad y validación de requerimientos funcionales de sistemas informáticos mediante la transformación de modelos conceptuales, en una edición especial de la revista RECIBE (Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica) indexada en Latindex. Publicación periódica de la División Electrónica y computación del CUCEI (Centro Universitario de Ciencias Exactas y de Ingeniería). ISSN 2007-5448. <http://recibe.cucei.udg.mx>. Autores: Oscar Carlos Medina, Marcelo Martín Marciszack, Mario Alberto Groppo.
- Artículo: Methodological proposal and support tools to model and validate conceptual schemes. En el repositorio digital de la IEEE Xplore Digital Library: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7521486>. Autores: Manuel Pérez Cota Marcelo M. Marciszack – Mario A. Groppo. DOI: 10.1109/CISTI.2016.7521486 IEEE Conference Publications. Publication Year: 2016, Page(s):1 - 6
- Artículo: Text format written questions evaluation Methodology. En el repositorio digital de la IEEE Xplore Digital Library. Autores: María Alejandra Paz Menvielle, Mario A. Groppo, Marcelo M. Marciszack, Martín Casatti. Publication Year: 2016. Pages: 1 - 4, DOI: 10.1109/CISTI.2016.7521488. IEEE Conference Publications.
- Artículo: Usability through Business Model. En el repositorio digital de la IEEE Xplore Digital Library. Autores: Juan Carlos Moreno; Marcelo Martín Marciszack; Juan Pablo Fernández Taurant. Year: 2016. Pages: 1 - 6, DOI: 10.1109/CISTI.2016.7521493. IEEE Conference Publications.

16. Patentes y Registros de propiedad intelectual.

- Registro de Obra Inédita Software: Sistema de Tratamiento Integral de Incidencias. (Expediente Nro. 5289041) Fecha de presentación: 13/05/2016. Lugar: Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Córdoba. Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia (GIDTSI). Institución Requiriente: Laboratorio de Sistemas de Información. Investigadores/Desarrolladores: Ing. Corso Cynthia, Ing. Ciceri Leonardo, Sr. Donnet Matías.



- Registro de Obra Inédita No Musical: Metodología para la generación de Modelo Descriptivo para la Prevención de Incidentes Informáticos. (Expediente Nro. 5289040) Fecha de presentación: 13/05/2016. Lugar: Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Córdoba. Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia (GIDTSI). Institución Requirente: Laboratorio de Sistemas de Información. Investigadores/Desarrolladores: Ing. Corso Cynthia, Ing. García Mario.
- Depósito de Obra inédita en custodia – No Musical. Dirección Nacional de Derecho de Autor. Título: Modelo Conceptual de Sistemas de E-Gobierno para Gestión Documental. Expediente: 5317767 – Año 2016. Descripción: Marco de implementación de un Modelo Conceptual, que incluye una propuesta metodológica completa para especificar, verificar y validar los requerimientos funcionales dentro de un Modelo Conceptual de un sistema de E-Gobierno para Gestión Documental. Autores: Marciszack, Marcelo – Quinteros, Sergio – Muñoz, Roberto - Medina, Oscar. Desarrollado dentro del Grupo GIDTSI “Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia en Sistemas de Información. UTN – FRC; Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.
- Depósito de Obra inédita en custodia – No Musical. Dirección Nacional de Derecho de Autor. Título: Metodología para determinar la respuesta escrita en forma textual, sobre un tema específico, aplicando herramientas informáticas. Expediente: 5325962 – Año 2016. Descripción: Metodología que permita reconocer textos en las respuestas de exámenes respondidas en forma no estructurada por estudiantes, las respuestas están digitalizadas y almacenadas en bases de datos, aplicando técnicas de análisis de textos. Autores: Paz Menvielle, María Alejandra; Casatti, Martín Gustavo; Groppo, Mario Alberto; Guzmán, Analía; Ligorria, Karina Paola; Marciszack, Marcelo. Desarrollado dentro del Grupo GIDTSI “Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia en Sistemas de Información. UTN – FRC; Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.

17. Área: Desarrollo y Transferencia:

Se comenzó y/o continuó con la ejecución de proyectos de desarrollo, bajo la dirección del Ing. Sergio Quinteros:



Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Córdoba
 Grupo de Investigación, Desarrollo y
 Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

Denominación Proyecto	Fec. Inicio	Fec. Final	Tipo de Proyecto	Objetivos y breve descripción
SGE - Sistema de Gestión Electoral	01/01/2016	30/06/2016	Desarrollo Convenio	<p>El presente describe de manera general las funcionalidades básicas que deberán ser alcanzadas por la 2° etapa del proyecto SGE de Sistema de Gestión Electoral Elección</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de convocatoria electoral.(Artículo 54: CEN) Elaboración de cronograma. • Elaboración de padrón provisorio: Art. 25 CEN. Elaboración del padrón Definitivo. Art. 29, 30 y 41 CEN • Elaboración de Padrones Complementarios y Reportes de Tachas al padrón Impreso • Tacha de electores inhabilitados. Art. 37 CEN. Padrones complementarios de mesa. <p>Lugares de Votación Mantenimiento de Establecimientos de votación Registración de edificios en base a relevamientos de estructura física, técnica, y ubicación geográfica Selección y asignación dinámica de establecimientos afectados a la elección. Procesos automáticos de asignación de mesas a establecimientos Autoridades de Mesa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de ciudadanos que se presentan voluntariamente • Registro de no autoridades de mesa • Definición de criterios de selección de posibles autoridades de mesa. • Definición de prioridades para profesiones, niveles de estudio, títulos obtenidos u ocupaciones • Definición de cargos a designarse. • Selección aleatoria de posibles autoridades de mesa. Asignación de cargos. Consultas de autoridades de mesa • Impresión de notificaciones • Registración final de autoridades de mesa que ejercieron la función. • Reportes Estadísticos, nóminas de control y gestión de Autoridades de mesa • Mesas con Faltantes de Autoridades. • Informe final de ciudadanos que actuaron como autoridad de mesa.



Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Córdoba
 Grupo de Investigación, Desarrollo y
 Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

Desarrollo Finanzas	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Convenio	<p>Desarrollo de Sistema para Inspección de Sociedades Jurídicas</p> <p>Desarrollo, soporte y Mantenimiento para catastro Provincial</p> <p>Desarrollo, soporte y Mantenimiento de Sistemas de Salas cuna para desarrollo social de la Provincia de Córdoba</p> <p>Desarrollo para Area de Rentas de la provincia de Córdoba</p> <p>Desarrollo de sistema único de Beneficiarios de la provincia de Córdoba con Datawarehouse</p>
Repat	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Contratación	Desarrollo, soporte y mantenimiento de sistema de Registro de antecedente de tránsito para el ministerio de Seguridad de la Gobernación de la Provincia de Córdoba
Caja Jubilaciones	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Contratación	Desarrollo, soporte y mantenimiento de sistema de la Caja de Jubilaciones, pensiones y Retiros de la provincia de Córdoba
Telecom Personal	01/01/2016	31/12/2016	investigación en I+D Contratación	Investigación de aplicaciones y según solicitud de Telecom con uso de metodologías ágiles
Telecom Personal	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Contratación	Desarrollo de aplicaciones según requerimientos con Metodologías Ágiles
Municipalidad de Córdoba Desarrollo SIGA	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Convenio	Desarrollo, soporte y mantenimiento del sistema de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Córdoba
Municipalidad de Córdoba Desarrollo SICOP	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Convenio	Desarrollo, soporte y mantenimiento del sistema de concursos a cargos públicos Municipales y toma de exámenes de ingreso de la Municipalidad de Córdoba
Municipalidad de la Ciudad de Córdoba- Desarrollo SIRAD	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Convenio	Desarrollo, soporte y mantenimiento del sistema de Administración de expedientes de la Municipalidad de Córdoba



Firma Digital ENCODE SA	01/01/2016	31/12/2016	Desarrollo e investigación Contratación	Desarrollo e investigación de procesos de firma digital para empresa ENCODE SA.
Ministerio de Finanzas de la Pcia de Córdoba - Rentas de la Provincia de Córdoba	01/10/2016	01/12/2016	Auditoria	Auditoria de Sistema de Comisionador de Kolektor con la Provincia de Córdoba
Legislatura de la Provincia de Córdoba	01/09/2016	01/12/2016	Desarrollo Contratación	Diseño y desarrollo de sistema de votación de Legislatura de la provincia de Córdoba con uso de identificación biométrica y tecnología Móvil

Área: Capacitación y Servicios:

18. Diplomaturas Superiores

Durante el ciclo lectivo 2016 se participó y colaboró en la organización y dictado de los módulos correspondientes a las diplomaturas superiores en: "Ingeniería y Calidad del Software", "Aplicación de Tecnologías de la Información y la Comunicación", "Testing", "Administración de Redes de Computadoras", "Comercio Electrónico, Marketing digital y Redes Sociales".



19. Actividades de extensión / Capacitación

En forma conjunta con el Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información, se participó, colaboró y se organizaron un conjunto de actividades de extensión, en las cuales participaron activamente los integrantes de GIDTSI.

A continuación, se detallan las actividades de extensión realizadas:

	Tipo	Título	Comienzo	Finalización	Disertantes / Asistentes	Cantidad Inscripto s	Observación
1	Conferencia	Big Data	2/3/2016	2/3/2016	Ing. Calixto Maldonado SERGIO MATHIEU FRANCO MANA PABLO VACA DANIEL ROBINS	200	
2	Conferencia	"Agile Engineering Practices: An Overview" Con traducción	10/3/2016	10/3/2016	Rob Myers	106	
3	Conferencia	Hablemos de Calidad en Ingeniería de Software	21/3/2016	21/3/2016	Ing. Gastagnaga Iris Ing. Cuevas Juan Carlos Ing. Porta Rodrigo	62	
4	Conferencia	Estrategias de Marketing Personal	22/3/2016	22/3/2016	Jose Micocci	250	
5	Conferencia	Técnicas para presentaciones efectivas de proyectos	29/3/2016	29/3/2016	Ing. Martín Cassatti	142	
6	Conferencia	Introducción a las TIC en el ámbito educativo	30/3/2016	30/3/2016	Esp. Lic. Andrés Kabuschi	79	



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Grupo de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

7	Conferencia	Ransomware, ¿quién secuestra nuestra información?	31/3/2016	31/3/2016	Ing. Denise Giusto Bilic	184	
8	Conferencia	Internet de las cosas (IoT)	4/4/2016	4/4/2016	Ing. Oscar Andrés Migliazzo	112	
9	Conferencia	"De' Business Intelligence a Machine Learning"	5/4/2016	5/4/2016	Ing. Leandro Srur	120	
10	Conferencia	Tendencias en Comercio Electrónico 2016	7/4/2016	7/4/2016	Lic. Guillermo Montenegro	234	
11	Conferencia	¿Porqué crear empresas de Base científica?	8/4/2016	8/4/2016		105	
12	Conferencia	Como vender mis productos o servicios	12/4/2016	12/4/2016	Jose Micocci	297	
13	Curso	Curso Introductorio de BI Business Intelligence y Microsoft SQL Server	18/4/2016	22/4/2016	Ing. Nicolás Jeldres	25	
14	Conferencia	Financiamiento para Proyectos de Innovación	19/4/2016	19/4/2016	Ing. Mariana Duobaitis Rafael Ibañez	73	
15	Conferencia	Cuadro de Mando Integral e indicadores	25/4/2016	25/4/2016	Diego S. Avellaneda-	121	
16	Conferencia	Como armar tu perfil y posicionarlo	26/4/2016	26/4/2016	Jose Micocci	134	
17	Conferencia	CrowdFunding como herramienta de validación y Financiamiento	27/4/2016	27/4/2016	Ing. Rodrigo Martin Analista Germán Laborda	120	
18	Conferencia	Presentación de Proyectos de Investigación	4/5/2016	4/5/2016	Ing. Alejandra Digionantonio Ing. Marina Cardenas	62	



Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Córdoba
 Grupo de Investigación, Desarrollo y
 Transferencia de Sistemas de Información
 GIDTSI

					Ing. Diego Serrano Ing. Emanuel Ravera Ing. Juan C. Vázquez Ing. Martín Gramática Dr. Julio Castillo Sr. Osvaldo Casco Sr. Martín Navarro Sr. Darío Díaz Sr. Santiago Sosa		
19	Conferencia	Atacando maquinas virtuales y Hypervisors Via Firmware y Hardware	5/5/2016	5/5/2016	Oleksandr Bazhaniuk	192	
20	Conferencia	Como Buscar clientes y armar tu red de contactos	10/5/2016	10/5/2016	Jose Micocci	101	
21	Conferencia	Anti-malware industry over view, share my 20 years malware experience	12/5/2016	12/5/2016	Lixin Lu	43	
22	Panel Debate	Roles Actuales del Ingeniero en Sistemas de Información	12/5/2016	12/5/2016	Gloria Radyk Ing. Diego Martín Rubio Ing. Leandro Paolo Srur Ing. Maximiliano Adrián Abrutsky Gerez Nicolas	102	
23	Taller	HPE Vertica	13/5/2016	13/5/2016	Ing. Lucas Loto	27	
24	Conferencia	HPE Vertica - Panel	13/5/2016	13/5/2016	Ing. Daniel Robins Sergio Mathieu Ing. Eugenia Moreno	113	



Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Córdoba
 Grupo de Investigación, Desarrollo y
 Transferencia de Sistemas de Información
 GIDTSI

2 5	Taller	Actividad de mentoreo: coach - Izahara medios de comunicación	17/5/2016	17/5/2016	Valeria Betiana Flores	4	
2 6	conferencia	OUTSORCING	19/5/2016	19/5/2016	Daniela Soledad Lisandro Gioda	99	
2 7	conferencia	Desarrollo con calidad	24/5/2016	24/5/2016	Ing. Federico Porrini Ing. Natalia Ciaponi	80	
2 8	Conferencia	Presentacion Programa Emprende INNdustría	26/5/2016	26/5/2016	Sr. Gonzalo Valenci	27	
2 9	Conferencia	Plan de Negocios de un Emprendimiento: Modelo Canvas	31/5/2016	31/5/2016	Ing. Oscar Medina	75	
3 0	Conferencia	Coaching: Actitud + Cambio Personal	8/6/2016	8/6/2016	AS. José Micocci	112	
3 1	Conferencia	Ciclo de Conferencias: Insertando un Proyecto Académico en el Mercado	14/6/2016	14/6/2016	Ing. Oscar Medina Ing Federico Olivos Sr. Joaquín Di Mario Sr. Alexis Picón Sr.Franco Rapetti	67	
3 2	Conferencia	Desarrollo Mobile - experiencia de tres generaciones	14/6/2016	14/6/2016	Maxi Abrutsky	53	
3 3	Conferencia	Placas	15/6/2016	15/6/2016	Nicolas Oliver Erik Johnson	70	
3 4	Conferencia	Internet de las cosas (IoT)	15/6/2016	15/6/2016	Pablo Andres Szyrko	45	
3 5	Conferencia	El perfil profesional del CIO	16/6/2016	16/6/2016	Battán Horenstein Santiago	101	



Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Córdoba
 Grupo de Investigación, Desarrollo y
 Transferencia de Sistemas de Información
 GIDTSI

3 6	Conferencia	DISEÑO DE EMPRESA: autoempleo o valor activo? Modelo Plan Ejecutivo - Gloria	22/6/2016	22/6/2016	Ing. Gloria Radyck e Ing. Martín Casatti y Luciano Baez	52	
3 7	Taller Docente	Innovando en Clase: Realidad Virtual aplicada al ámbito educativo	23/6/2016	23/6/2016	Ing. Franco Mana	16	
3 8	Conferencia	Investigación	29/6/2016	29/6/2016	Ing. Juan Carlos Vazquez	15	
3 9	Taller	Taller con los emprendedores	30/6/2016	30/6/2016	Ing. Gloria Radyk	35	
4 0	Conferencia	El lado del bien y del mal: cómo trabajar en seguridad informática	4/7/2016	4/7/2016	Ing. Denise Giusto Bilic	89	
4 1	Conferencia	Más compromiso, menos queja, mejores resultados... Coaching	9/8/2016	9/8/2016	Ing. Paula Eugenia Taibo	92	
4 2	Conferencia	Cómo publicar artículos científicos	11/8/2016	11/8/2016	Dr. Ricardo Medel	32	
4 3	conferencia	Desmitificando al Cloud	16/8/2016	16/8/2016	Ing. Nicolas Esteban Sanchez Ing. Franco Ariel Salonia Ing. Lucas Andres Borsatto	51	
4 4	Conferencia	Coworking -Evolucionando en la forma de trabajar	24/8/2016	24/8/2016	Ing. Rodrigo Martin	49	
4 5	conferencia	Semana de Seguridad Informática - Capturador de información: un Spyware	29/8/2016	29/8/2016	Ing. Fabian Gibellini	74	



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Grupo de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

4 6	conferencia	Semana de Seguridad Informática - Pentesting: Vulnerabilidades más conocidas en Sitios Web	29/8/2016	29/8/2016	Ing. Fabian Gibellini	64	
4 7	conferencia	Semana de Seguridad Informática - Exploits: Ataque a la privacidad del cliente web de Whatsapp	30/8/2016	30/8/2016	Ing. Fabian Gibellini	61	
4 8	conferencia	Semana de Seguridad Informática - Detector de Actividades en un USB	30/8/2016	30/8/2016	Ing. Fabian Gibellini	53	
4 9	conferencia	Semana de Seguridad Informática - Pentesting: Vulnerabilidades más conocidas en Sitios Web	31/8/2016	31/8/2016	Ing. Fabian Gibellini	78	
5 0	Conferencia	Semana de Seguridad Informática - Importancia de la criptografía a lo largo de la historia	31/8/2016	31/8/2016	Ing. Fabian Gibellini	39	
5 1	conferencia	Semana de Seguridad Informática - Detector de Actividades en un USB	1/9/2016	1/9/2016	Ing. Fabian Gibellini	41	
5 2	Conferencia	Semana de Seguridad Informática - Capturador de información: un Spyware	1/9/2016	1/9/2016	Ing. Fabian Gibellini	78	
5 3	conferencia	Semana de Seguridad Informática - Importancia de la criptografía a lo largo de la historia	2/9/2016	2/9/2016	Ing. Fabian Gibellini	41	
5 4	Conferencia	Semana de Seguridad Informática - Exploits: Ataque a la privacidad del cliente web de Whatsapp	2/9/2016	2/9/2016	Ing. Fabian Gibellini	92	
5 5	Conferencia	Testing Automation	8/9/2016	8/9/2016	Lic. Florencia Mihaich	100	



Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Córdoba
 Grupo de Investigación, Desarrollo y
 Transferencia de Sistemas de Información
 GIDTSI

5 6	Conferencia	¿ISO 9001 y <i>Agile</i> pueden usarse juntos?	13/9/2016	13/9/2016	Dr. Alvaro Ruiz de Mendarozqueta	38	
5 7	Curso	GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO	15/9/2016	20/10/2016	Ing. Marcos Milanesio	20	MARCO PROMINF Fechas: 15/09/2016 - 22/09/2016 - 29/09/2016 - 06/10/2016 - 13/10/2016 - 20/10/2016
5 8	Evento	Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico	19/9/2016	19/9/2016	Abogado Anibal Pardini	57	
5 9	Evento	Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico - ¿Como financiar emprendimientos innovadores?	19/9/2016	19/9/2016	Ing. José Montalvo	60	
6 0	Evento	Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico - Panel de emprendedores mentoreo ISI y premiación proyecto final 2016	20/9/2016	20/9/2016	Ing. Iris Gastañaga y docentes	99	
6 1	Evento	Semana TIC	22/9/2016	22/9/2016	Presentación de proyectos del Programa Mentoreo ISI		
6 2	Conferencia	Testing Automation - Chaco	22/9/2016	22/9/2016	Ing. Fanny Montoya	28	
6 3	Conferencia	PENTESTING: VULNERABILIDADES MÁS CONOCIDAS EN SITIOS WEB	22/9/2016	22/9/2016	Ing Fabian Gibellini y equipo LabSis	34	



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Grupo de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

6 4	Curso Docente	Arquitecturas de Software como sistemas reactivos: modelado, especificación y verificación	23/9/2016	22/10/2016	Ing. Alejandro Sánchez	15	MARCO PROMINF Fechas: 23/09/2016 - 24/09/2016 - 21/10/2016 - 22/10/2016
6 5	Taller	Taller de RCP + Obstrucción de Vías Aéreas	3/10/2016	3/10/2016	Leonardo Medina Gabriel Fedrizzi	8	
6 6	Taller	Taller de RCP + Obstrucción de Vías Aéreas	12/10/2016	12/10/2016	Leonardo Medina Gabriel Fedrizzi	19	
6 7	Conferencia	Redes Neuronales - Machine Learning	11/10/2016	11/10/2016	Ing. Fabian Gibellini	40	
6 8	Conferencia	Scala	11/10/2016	11/10/2016	Ing. Fabian Gibellini	35	
6 9	Conferencia	Arduino	11/10/2016	11/10/2016	Ing. Fabian Gibellini	33	
7 0	Conferencia	Gestión de Alertas Automáticas - GamHit	13/10/2016	13/10/2016	Ing. Fabian Gibellini	15	
7 1	Conferencia	APIS HTML5 Proyecto Pizarra Virtual	13/10/2016	13/10/2016	Ing. Fabian Gibellini	31	
7 2	Conferencia	Redes Virtuales Labsis - RVL	14/10/2016	14/10/2016	Ing. Fabian Gibellini	30	
7 3	Conferencia	Administración Remota de máquinas virtuales - Virtualización	14/10/2016	14/10/2016	Ing. Fabian Gibellini	34	



Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Córdoba
 Grupo de Investigación, Desarrollo y
 Transferencia de Sistemas de Información
 GIDTSI

7 4	Evento	Quality - Evento Canal 12 - El 12 cumple un año	20/10/2016	20/10/2016	grupos de proyectos	31	
7 5	conferencia	Arquitectura de Cloud	25/10/2016	25/10/2016	Ing. Franco Yadón	61	
7 6	TALLER	BIG DATA - "Desarrollo de APIs REST con IBM Bluemix + Hands-On"	31/10/2016	31/10/2016	Lic. Ignacio Hugo Sánchez	29	
7 7	TALLER	BIG DATA - Taller: "Hadoop/BigInsights: La plataforma de IBM para Big Data"	1/11/2016	1/11/2016	Diego Cozzo	37	
7 8	EVENTO	PMI	1/11/2016	1/11/2016		250	
7 9	Curso	Ingeniería Reversa	11/11/2016	3/12/2016	Dr. Mario Berón	9	MARCO PROMINF Fechas: 11/11/2016 - 12/11/2016 - 02/12/2016 - 03/12/2016
8 0	Conferencia	Intel Machine Learning	17/11/2016	17/11/2016	Ing Jorge Couchet Tarantelli	46	
8 1	Conferencia	Protegiendo la confidencialidad e integridad de datos en la web	22/11/2016	22/11/2016	Dr. Alejandro Russo	75	
						6023	



Principales Logros:

Dentro de cada área de las que conforman el GIDTSI, podemos citar como los mayores logros alcanzados los siguientes:

Área Investigación: Se concluyeron exitosamente dos proyectos de investigación y se dieron de alta mayor cantidad para con inicio en el año 2017. Gran participación en eventos y congresos nacionales, publicaciones en revistas con referato, Nacionales e Internacionales, fuerte consolidación y formación de recursos humanos, ya que se concluyeron exitosamente 3 tesis de maestría y comenzaron la ejecución de una tesis de Maestría y dos tesis de Doctorado.

Área Desarrollo y Transferencias: Culminaron exitosamente muchos proyectos iniciados en este período y en períodos anteriores, y se encaminó un desarrollo de gran envergadura, como es, el Sistema de Gestión Electoral, y desarrollos en entidades gubernamentales locales a nivel Municipal y Provincial.

Área Capacitación y Servicios: Se brindaron formaciones complementarias en actividades de extensión logrando llegar a más de 1300 personas, se realizaron numerosos cursos de extensión y se dictaron en forma exitosa un conjunto de diplomaturas superiores.

Las actividades realizadas en las tres áreas trascienden el ámbito normal de trabajo, posibilitando formalizar una estrecha colaboración entre Universidad – Empresa, constituyendo a la primera como una formadora natural de recursos de la segunda y como una consultora permanente.



1. Individualización del Grupo

1.1. Nombre y siglas

Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de Información

(Grupo GIDTSI)

1.2. Sede

Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información

Facultad Regional Córdoba - Universidad Tecnológica Nacional

Maestro López esq. Cruz Roja Argentina

5016 – Ciudad Universitaria - Córdoba

Teléfono: 0351-4686385 Fax: 0351-4684006

Correo Electrónico: gidtsi@sistemas.frc.utn.edu.ar

1.3. Estructura de Gobierno y Administración

La gestión y administración del grupo GIDTSI serán responsabilidad del Director del Grupo, apoyado en sus tareas de gestión y definición de políticas por un Consejo Asesor, conformado por los responsables de las áreas principales de GIDTSI. Las funciones son descriptas luego en este documento.

1.3.1. Director

La función de Director del grupo **GIDTSI** es desempeñada por el Dr. Ing. Marcelo Martín Marciszack.

1.3.2. ViceDirector

Esta Función puede ser desempeñada en forma conjunta por los directores de cada una de las áreas.

1.3.3. Consejo Asesor

El Consejo Asesor del grupo **GIDTSI** está constituido por:

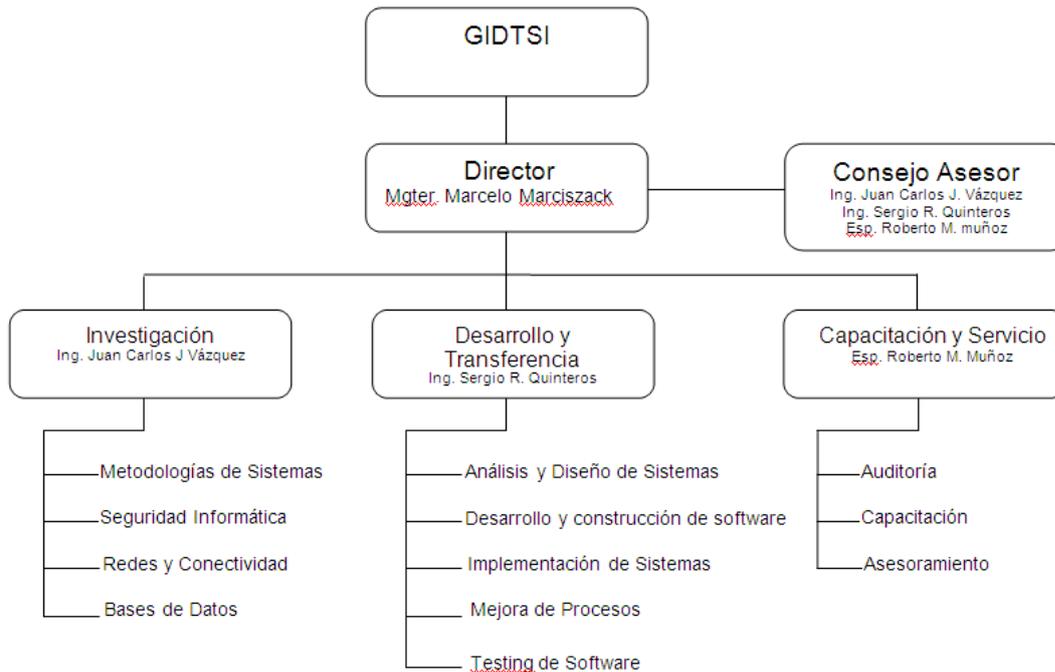
- Ing. Juan Carlos Vázquez, a cargo del Área de Investigación.
- Esp. Ing. Sergio Quinteros, a cargo del Área de Desarrollo y Transferencia.
- Esp. Ing. Roberto Muñoz, a cargo del Área de Capacitación y Servicios a Terceros.

1.3.4. Organigrama administrativo y técnico-científico



El grupo **GIDTSI** se organiza en tres áreas, que desarrollan actividades de investigación, desarrollo, formación de recursos humanos, divulgación científica, transferencia tecnológica y servicios a terceros.

Su estructura de funcionamiento, se muestra a continuación:



1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos Generales

Constituirse en un espacio institucional propicio para generar nuevos conocimientos, metodologías y tecnologías en el área de la Ingeniería en Sistemas de Información.

Concretar acciones de transferencia, formación y divulgación tecnológica, tanto al interior del ámbito académico de las carreras de grado y posgrado de la Facultad Regional Córdoba como al medio socio-económico de la región.

El logro de estos objetivos impactará directamente en los sectores de gobierno, productivo-empresarial y sociedad en general, promoviendo el desarrollo de las economías regionales.



1.4.2. Objetivos Específicos

- a) Promover la construcción de conocimiento y la innovación en el campo científico–tecnológico referente a la Ingeniería en Sistemas de Información.
- b) Identificar problemas asociados a la disciplina que impliquen el abordaje de investigaciones innovadoras.
- c) Desarrollar planes de formación que permitan afrontar tareas de investigación y desarrollo en áreas de las ciencias de la ingeniería, en temas de interés para las instituciones, empresas y la sociedad en su conjunto.
- d) Promover la formación de recursos humanos altamente calificados para las actividades académicas de docencia, investigación y extensión, adoptando criterios de excelencia reconocidos internacionalmente.
- e) Posibilitar la actualización sistemática de los saberes y habilidades profesionales de acuerdo con el desarrollo científico–tecnológico.
- f) Fortalecer vínculos entre la Universidad y la Empresa, apoyando la capacitación profesional, generando conocimientos, aplicándolos a la producción, al desarrollo y distribución de los bienes y servicios.
- g) Propiciar la participación activa de los integrantes del grupo en docencia de grado y posgrado.
- h) Realizar transferencias a las asignaturas de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, y a las de otras carreras con temas afines, de resultados de las actividades de investigación y desarrollo.
- i) Incentivar la incorporación de estudiantes de la carrera de grado a las actividades de investigación afines al grupo.
- j) Favorecer a la incorporación de estudiantes de posgrado en proyectos de investigación y desarrollo, permitiendo la radicación de tesis y trabajos finales de posgrado.



2. Personal

2.1. Investigadores por categorías

Legajo	Apellido y Nombres	DNI	Titulación	Grado Académico	Horas	Dedicación	Cat. UTN	Cat. Inc.
33035	Marciszack, Marcelo Martín	16838467	DOCTOR	TITULAR ORD	20	Exclusiva	A	III
40272	Grosso, Mario Alberto	12461965	DOCTOR	ASOCIADO ORD	20	SemiExcl.	B	IV
29363	Vázquez, Juan Carlos J	13151992	GRADO	TITULAR ORD	10	SemiExcl	B	III
29845	Muñoz, Roberto Miguel	16640727	ESP.	TITULAR ORD	10	SemiExcl	D	V
27139	Quinteros, Sergio Ramón	20073184	ESP.	ASOC. ORD	20	Simple	E	-
54418	Medel, Ricardo	18252545	DOCTOR	ADJ INT	10	SemiExcl	C	III
7389	Giró, Juan Francisco	5411458	MAGISTER	ASOCIADO ORD	10	Simple	B	II
24595	Gastañaga, Iris Nancy	20073232	ESP.	TITULAR ORD	10	SemiExcl	B	III
19223	Cuevas, Juan Carlos	11747529	GRADO	ADJ INT	10	SemiExcl	D	V
27149	Paz Menvielle, María Alejandra	20531289	ESP.	ADJ INT/JTP ORD	10	Simple	D	IV
44739	Castillo, Julio	28851912	DOCTOR	ADJ ORD	10	SemiExcl	A	III
47552	Constable, Leticia	13151218	GRADO	ADJ INT	10	SemiExcl	D	V
50794	Arcidiácono, Marcelo	22142534	GRADO	Ayte. 1ra	10	Simple	E	-
44180	Cárdenas, Marina Elizabeth	29609077	ESP.	JTP	10	SemiExcl.	C	V
45552	García, Mario Alejandro	25141066	GRADO	ADJ INT	10	SemiExcl.	D	V
42829	Corso, Cynthia	24357318	ESP.	ADJ ORD	10	Simple	D	V
36205	Gibellini, Fabián	25891099	GRADO	JTP ORD	10	Simple	D	V
27952	Maldonado, Calixto	16083822	MAGISTER	JTP ORDINARIO	10	SemiExcl	D	IV
35797	Medina, Oscar	22565088	GRADO	Ayte. 1ra INT	10	Simple	E	-
36697	Romero, María Soledad	22222343	MAGISTER	JTP ORD	10	Simple	E	V
35022	Meloni, Brenda E.	20454593	MAGISTER	JTP ORDINARIO	10	Simple	E	V
33286	Serra, Silvio	23195208	GRADO	ADJ INT JTP ORD	10	Simple	E	V
33995	Guzman, Analía	21395678	GRADO	ADJUNTO ORD.	Simple	10	E/T	
33479	Delgado, Andrea	22375665	MAGISTER	JTP ORD.	Simple	10	E/T	
23942	Sanchez, Claudia	18537208	ESPECIALISTA	ADJ. ORD.	Simple	10	E/T	
38104	Castro, Claudia Susana	24280776	ESPECIALISTA	JTP ORD	Simple	10	E/T	



2.2. Profesionales

Documento	Apellido y Nombre	Titulación	Tarea o Función
23.058.482	Cabezas, Jorge	Ingeniero	Integrante
23.194.552	Moreno Juan Carlos	Especialista	Investigador-Tesista
23.089.172	Humberto E. Moyano	Analista	Integrante

2.3. Personal Técnico, administrativo y de apoyo

No se dispone.

2.4. Becarios o personal en formación.

2.4.1. Tesistas de maestría y/o doctorado

Tipo	Apellido y Nombre	Tema Tesis	Director
Doctorado	Arcidiácono, Marcelo	Título: Reconocimiento e Identificación de Patrones Morfológicos de Fibra Textil mediante un Algoritmo de Memoria Temporal Jerárquica. Beca Rectorado para la formación de doctores en áreas Tecnológicas Prioritarias	Eduardo Destefanis
Maestría	Paz Menvielle, María Alejandra	“Desarrollo de un marco de trabajo para la detección de patrones de texto en respuestas a preguntar dentro de un dominio específico”	Gropo, Mario Alberto
Doctorado	Moreno Juan Carlos	Título: “Metodología de evaluación temprana de la usabilidad empleando patrones en la construcción del modelo conceptual de aplicaciones Web”. Res. Consejo Directivo 1305/16. Y Res CSU 2089/2016.	Marciszack, Marcelo
Doctorado	Medina, Oscar	Título: “Definición de Patrones a partir de buenas prácticas para el desarrollo de Sistemas de Gobierno Electrónico”. Res. Consejo Directivo 1304/16. Y Res CSU 2090/2016.	Gropo, Mario Alberto
Maestría	Serra, Silvio	Tesis Magister en Ingeniería de Software, de la Universidad Nacional de la Plata. Tema: “Modelos para la construcción de procesos de migración de datos en contexto de sistemas en desarrollo”. Aprobada por el HCD el 15/09/2016 Expte. 5629/16.	Marciszack, Marcelo



2.4.2. Becarios graduados.

APELLIDO Y NOMBRES	D. N. I Nº	PROYECTO HOMOLOGADO	DIRECTOR DE BECA
CICERI, Leonardo	34.246.982	Generación de modelo descriptivo para la prevención de incidentes de equipos informáticos en el Contexto de laboratorio de sistemas.(fase II)	Ing. Cynthia CORSO
DURANTE, Albertina	34.572.956	UTI3834/ Evolución Automática De Scripts a Programas Tipados	Dr. Ricardo MEDEL
GARNERO, Ana Belén	34.579.182	UTN3604/ Implementación De Patrones En La Validación De Modelos Conceptuales	Dr. Marcelo MARCISZACK
GUDIÑO, María Belén	34.685.065	UTN3592/ Metodología Para Determinar La Exactitud De Una Respuesta, Escrita En Forma Textual, A Un Interrogante Sobre Un Tema Específico, Aplicando Herramientas Informáticas.	Ing. Alejandra PAZ MENVIELLE
GUTIERREZ, Sofía	32.162.151	UTN4095/ Desarrollo de Sistemas de Análisis de Texto Estructurado - Fase III	Dr. Julio CASTILLO

2.4.3. Becarios alumnos.

LEGAJO	Apellido y Nombre	DNI	Proyecto	Director Beca
50.208	Jornet, Paola	35.492.579	UTN3591	Meloni, Brenda
65.175	Giro, Juan Martín	38.411.683	UTN3591	Constable, Leticia
57.768	Astrada, Pedro	36.614.983	UTN3851	Medel, Ricardo
66.263	Rivas, Gonzalo	38.410.819	UTN3851	Medel, Ricardo
52.686	Quinteros Flores, Luciana	33.975.938	UTN1714	Cárdena, Marina
51.159	Navarro Mugas, Martín	28.272.478	UTN1714	Cárdena, Marina
67.627	Fillardo, Juan Ignacio	39.175.811	UTN3592	Groppo, Mario
62.449	Gimenez, Juan Pablo	36.797.192	UTN3592	Groppo, Mario
62.277	Higa Tamashiro, Seiyu	37,999,808	UTN3592	Groppo, Mario
49.722	Masgoret, Nicolás	30.772.199	UTN3931	Castillo, Julio
39.293	Ortiz, Roberto	28.116.291	UTN3931	Castillo, Julio
48.493	Carballo, Roque Nicolás	29.608.404	UTN2168	Vazquez, Juan Carlos
58,778	Parisi, Germán	36,436,877	UTN2168	Vázquez, Juan Carlos
51.442	Fernandez, Ezequiel	33.699.213	UTN3604	Marciszack, Marcelo
51.565	Horenstein, Nicolás	33.700.153	UTN3604	Marciszack, Marcelo



LEGAJO	Apellido y Nombre	DNI	Proyecto	Director Beca
55.017	Donnet, Matías	35.527.530	UTN3931	Corso, Cynthia
58.209	Martinez, Gimena	36.447.879	UTN3851	Muñoz, Roberto
62.847	Spalletti, Mauricio	37.280.073	UTN3851	Muñoz, Roberto

2.4.4. Personal de Desarrollo y transferencia.

Nombre	Apellido	dni	legajo	condicion
Victoria Yamila	Ahumada	33101397	51532	graduado
Christian	Arévalo	36432650	59781	alumno
Lorena	Barale	24241803	51487	docente
Vanesa	Barbosa	23508872	24533	docente
Fabrizio	Battaglini	32056309	55494	alumno
Sabrina	Berretta	32693456	51144	alumno
Enzo	Biancato	34880696	54452	alumno
Leandro	Birri	33370969	52297	graduado
Gustavo Jose	Boiero	32903793	50950	graduado
Franco	Bostico	37315625	60137	alumno
Estela Maris	Bravo	21718014	31703	docente
Manuel Alejandro	Burgos	33976814	54265	alumno
Jorge	Cabezas	23058482	25084	graduado
Manuel Alejandro	Calle	35966806	58216	graduado
Diego	Camardelli	26905958	35430	graduado
Paula Agustina	Canepa	37315773	60135	graduado
Mauricio	Cattena	34965057	54920	alumno
Agustina	Cragnolini	33369964	52851	graduado
Adriana Beatriz	Cucchi	29931424	45055	docente
Dario	Diaz	35577465	57487	alumno
Alvaro	Diaz Romero	33541785	51984	alumno
Matias	Donnet	35527530	55017	graduado
Gabriela	Falcon	33083485	49577	docente
Maximiliano Enrique	Farino	32669254	53948	alumno
Ricardo	Fazzi	93852380	61092	graduado
Romina	Garcia	34182707	52889	alumno



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Grupo de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

Veronica	Garrido	30472792	47438	graduado
Fernando	Genari	29002073	44403	alumno
Marcos Oscar	Gette	27491623	48044	alumno
Fabian	Gibellini	25891099	36205	docente
Martinez	Gimena	36447879	58209	alumno
Antonio	Hermez	32099626	49822	alumno
Priscila Luz	Hernandez	32081449	50574	alumno
Maria Irene	Mac Willians	20649449	30893	docente
Maximiliano	Marquez	36358736	57777	alumno
Oscar	Medina	22565088	35797	docente
Carolina	Molina	22560559	36150	docente
Roberto	Muñoz	16640727	29845	docente
Maria Agustina	Navarro Trevisol	37616882	59820	graduado
Juliana	Notreni	34401802	52569	docente
Franco	Novello	33959901	53263	alumno
Sebastián Federico	Oliva	27249604	34806	graduado
Lucio Antonio	Otonello	22772619	35765	alumno
Ivo	Parun Rua	32768788	51978	alumno
Gabriela	Penzo	38333447	63435	graduado
Maria Florencia	Pereyra	36577653	58395	alumno
Ana Mickaela	Pizarro	37619830	59986	alumno
Martin	Polliotto	29514820	46474	docente
Sergio	Quinteros	20073184	27169	docente
Leonel	Radaelli	33437825	54293	alumno
Nahuel	Ramos	36145568	59289	alumno
Gisela	Romero	35474483	48051	alumno
Gisela Eugenia	Romero	35474483	55285	alumno
Diana	Sappupo	13535232	7064	graduado
Silvio	Serra	23195208	33286	docente
Felipe	Steffolani	25269255	36095	docente
Agustin	Stoll	33831129	52858	alumno
Ana	Strub	22491902	29537	docente
Matias	Tessino	34848462	55129	graduado



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Grupo de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

Lucas	Toneatto	36478653	57566	graduado
Tomas	Torres Hansen	35257997	54339	docente
Fabrizio Joel	Urbisaglia	37195785	60345	alumno
Juan Carlos Guillermo	Vazquez	31357656	55485	docente
Milagros	Zea Cardenas	94338314	54430	alumno



3. Equipamiento e Infraestructura

3.1. Espacio físico y equipamiento

El Grupo desarrolla sus actividades en espacios que actualmente ya se utilizan en actividades de investigación y desarrollo, siendo propios del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información. Estos espacios son:

- **Laboratorio de Investigación de Software (LIS):** sala con ocho PC, dos salas para uso de los grupos y proyectos de investigación, con seis PC e impresoras, una superficie total 40 metros cuadrados y capacidad de trabajo simultáneo de 20 personas. Físicamente se encuentra en el Segundo Piso del Edificio Maders.
- **Área de Desarrollo de Sistemas** con 80 m² y capacidad simultánea de trabajo para 60 personas, infraestructura utilizada para la producción de los desarrollos informáticos. Físicamente se encuentra en el Segundo Piso del Edificio Maders.
- **Salas de Investigación:** Dependencias para el funcionamiento de grupos y proyectos de investigación que se encuentran en el segundo piso de Maders (Oficinas 4, 6 y 7 que suman un total de 70 mts² con 20 puestos de trabajos y salas de reuniones).



Fig. 1: Segundo Piso del Edificio Maders.



Todos los espacios están equipados con Aire Acondicionado, Conexiones de Red Local e Internet.

Suele utilizarse el Aula Magna para realizar difusión de resultados en los proyectos, a través de talleres y conferencias. El Aula Magna tiene capacidad para 180 personas. También se utiliza, con el mismo fin, la Sala de Usos Múltiples, con capacidad para 70 personas, y cuando la capacidad de asistente excede a estas se utiliza el Auditorio con capacidad de 450 personas.

3.2. Otros Equipamientos y Recursos

Se dispone de seis proyectores multimedia, cuya cantidad y calidad resultan suficientes. En caso de existir una mayor demanda se cuenta, además, con dos proyectores multimedia adicionales en Laboratorio de Ingeniería en Sistemas de Información (LABSIS), uno en el Centro de Investigación y Desarrollo de Sistemas, dos en el Laboratorio de Investigación de Software (LIS) y otro en el



LIDICALSO (LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN INGENIERÍA Y CALIDAD DEL SOFTWARE).

Además, en LABSIS se cuenta con dos pantallas interactivas inalámbricas y un proyector multimedia de alta definición.

4. Bibliotecas y Documentación

4.1. Material Bibliográfico

- **Biblioteca Central:** La biblioteca posee un acervo bibliográfico de 6896 títulos, 10395 ejemplares, 337 títulos de revistas y 182 títulos en CD. La bibliografía que corresponde particularmente a la disciplina de Sistemas de Información es la siguiente:

	Títulos	Ejemplares
Libros	935	1478
Cds	80	120
Tesis	344	344
Total	1286	1942

- **Biblioteca Departamento Ingeniería en Sistemas de Información:** Esta biblioteca cuenta con 229 ejemplares, que son esencialmente de consulta, pero en el caso de Docentes se puede efectuar un préstamo de los mismos por el término de hasta 1 semana.
- **Biblioteca Laboratorio de Investigación (LIS):** El material bibliográfico está disponible para consulta de toda la comunidad, incluyendo docentes, alumnos y grupos de investigación, brindando a estos últimos el conocimiento necesario para el desarrollo de cada proyecto en particular. La cantidad de ejemplares existente es de 58 y puede consultarse desde la página de la Facultad Regional Córdoba en “otras bibliotecas” o en la Página Web del Laboratorio LIS.
- **Biblioteca Laboratorio de Sistemas (Labsis):** El material bibliográfico está disponible para todos los integrantes del Laboratorio, así como para Docentes y Alumnos del Departamento que deseen consultarlo. La cantidad de ejemplares existentes es de 76, puede consultarse desde la página de la facultad en “otras bibliotecas” o desde la Página del Laboratorio Labsis.



4.2. Acceso a Revistas Científicas:

En el Laboratorio de Investigación de Software y en la Secretaría de Promoción de Investigación existe, desde el año 2005 una hemeroteca, con publicaciones propias del Departamento por docentes, egresados y alumnos que las facilitan para el uso compartido de los investigadores.

A la fecha, podemos resumir que contamos con:

Publicaciones en la Secretaría	Cant
Investigación y Ciencia: Revista mensual de artículos científicos en general, es la versión en español de Scientific American	110
Communications of ACM Revista mensual de artículos generales sobre la computación y la informática de ACM (ciencia, profesión, educación)	97

Publicaciones en el Laboratorio de Investigación de Software (LIS)	Cant
IEEE Computer Mensual, publicación científica de software de IEEE	88
Novática Bimestral, publicación española profesional de informática	25
Communications of ACM Revista mensual de artículos generales sobre la computación y La informática de ACM (ciencia, profesión, educación)	25
IEEE Transaction on Neural Network	9
Oracle	20
IEEE Spectrum	48
Varias	96

4.3. Biblioteca electrónica



Como parte de la actualización docente y actividades de investigación, se dispone de acceso a recursos digitales, para lo cual se dispone el acceso a las siguientes bibliotecas digitales:

Recurso	URL
Science Direct	http://www.sciencedirect.com
IEEE	http://www.ieee.org/ieexplore
IOP	http://journals.iop.org
REFEREX	http://www.engineeringvillage.com
ENGINEERING VILLAGE	http://www.engineeringvillage.com
SCOPUS	http://info.scopus.com

El acceso a dichas bibliotecas puede realizarse desde cualquiera de las estaciones de trabajo anteriormente descritas y, además, los investigadores pueden incorporar sus equipos portátiles a las redes WI-FI del área de investigación para acceder desde ellos.



II - ACTIVIDADES I+D+i

5.1. Líneas de Investigación en desarrollo

A continuación, se describen las líneas de investigación que se encuentran en ejecución:

- a) Inteligencia Artificial, incluyendo proyectos de investigación en redes neuronales artificiales, autómatas celulares unidimensionales, minería de datos, lenguajes formales y autómatas, análisis de texto y robótica, relacionados con las Áreas de Conocimiento de la Carrera: Modelos y Programación.
- b) Ingeniería en Sistemas de Información y de Software, incluyendo proyectos de investigación en calidad, métricas, mantenimiento, trazabilidad, requerimientos, riesgos, ingeniería reversa, relacionados con las Áreas de Conocimiento: Sistemas de Información, Gestión Ingenieril y Programación.
- c) Seguridad a distintos niveles o capas de implementación y en diversos ambientes informáticos, relacionados con el área de Comunicaciones, Redes y Seguridad Informática.
- d) Bases de Datos, incluyendo Big Data, Data warehouse.Data mart. Relacionados con el Area Bases de Datos.

5.2. Proyectos en curso

PROYECTO: Metodología para determinar la exactitud de una respuesta, escrita en forma textual, a un interrogante sobre un tema específico, aplicando herramientas informáticas.

Resumen Técnico: El presente proyecto realizará análisis de texto en un párrafo, de redacción libre, que es respuesta a preguntas seleccionadas a un dominio específico, con el objetivo de detectar si esa respuesta es correcta. El ámbito de prueba se realizará usando como sujetos de prueba a los alumnos de una determinada cátedra, que responderán a preguntas de exámenes usando texto de redacción libre. La cátedra elegida es Paradigmas de Programación del 2do año de la carrera Ing. en Sistemas de Información en UTN FRC, ya que la misma posee contenidos con dominios simples y directos que facilitan la interpretación de las posibles respuestas de los alumnos. Para este análisis se definirá el dominio de aplicación tanto en relación a la temática que se trate como en la forma en que el alumno deba dar las respuestas. Se estudiará la necesidad de establecer para las respuestas ciertas restricciones que facilitarían su posterior estudio. Para realizar el análisis del texto, se comenzará con el análisis ortográfico de cada palabra (ya que es necesario que la palabra esté correctamente escrita a fin que el sistema la comprenda) y se obtendrá una segunda versión de la oración sin errores ortográficos, así será posible saber si las palabras pertenecen o no al



dominio de trabajo. A continuación se evaluará la necesidad de realizar un análisis sintáctico de las oraciones, en tal caso se obtendría una tercera versión de la respuesta a ser analizada. Sabiendo que las palabras están escritas correctamente, se evaluará la aplicación de la técnica de grafos tanto para conocer si las oraciones pertenecen al dominio en cuestión, si están construidas correctamente y que correspondan a su respuesta correcta, así como para explicar el dominio de trabajo. Es importante indicar que el proyecto presente no pretende profundizar en el conocimiento de la minería de textos, ya que en base a la recuperación de la información desde el texto escrito por el alumno, se tratará de identificar cual es la respuesta provista, y si es correcta, en comparación con todas las posibles respuestas a una pregunta dentro del dominio de trabajo. En cambio, text mining es el análisis de recursos de textos que son nuevos, en los que información previamente desconocida es descubierta. Éste es un campo interdisciplinario que toma técnicas del campo general de data mining y, adicionalmente, combina metodologías de varias otras áreas tales como extracción de información (Information Extraction - IE), recupero de información (Information retrieval - IR), lingüística computacional, categorización, temas de seguimiento y concepto de vínculo. Es frecuente confundir el campo de Information Retrieval (IR) y el de text mining, véase [6] y [8]. Esto sucede porque ambos tratan con el texto y sus particularidades, entonces ambos tienen cuestiones de apariencia similar. IR ha dejado muchos algoritmos y métodos a text mining. La diferencia entre estos 2 campos es principalmente su acierto final. En IR, el objetivo es recuperar documentos que parcialmente concuerdan con una consulta y seleccionar de esos documentos algunos de los mejores aciertos. Text mining trata acerca de descubrir hechos desconocidos y verdades ocultas que deben existir en el léxico, la semántica o relación estadística de las colecciones de textos. Otro campo que ha dejado metodologías a text mining es Extracción de Información (IE). IE difiere de text mining en que extrae datos estructurados específicos (Ej. nombre de personas, ciudades, títulos de libros) y relaciones re-especificadas tal que se descubren nuevas relaciones y generan nuevos diseños. En text mining la información encontrada es no sospechada, en cambio en IE es predefinida y se concuerda con un interés especificado por el usuario. Las técnicas de IE pueden ser parte de las tareas de text mining con el fin de facilitar la extracción de conocimiento.

Integrantes: Groppo, Mario Alberto; Marciszack, Marcelo Martín; Paz Menvielle, María Alejandra; Ligorria, Karina; Guzmán, Analía; Casatti, Martín Gustavo; Higa Tamashiro, Seiyu Ricardo; Giménez, Juan Pablo.

Duración: Inicio: 01/01/2015 - Fin: 31/12/2016

PROYECTO: Implementación de Patrones en la validación de Modelos Conceptuales

Resumen Técnico: El presente proyecto tiene como objetivo ampliar el alcance y funcionalidad de una herramienta que permite gestionar y validar requerimientos de software, diseñada y construida en un proyecto anterior "UTN1643 - Validación de Requerimientos a través de Modelos Conceptuales" (consolidado dentro del grupo GIDTSI dependiente del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba). El



mismo puede considerarse como una extensión al proyecto anteriormente citado, incorporando en la actividad de Modelado Conceptual, patrones de análisis y diseño, los cuales serán utilizados para optimizar la definición inicial de un nuevo sistema, formalizando la definición y permitir facilitar la verificación y validación de los requerimientos funcionales, reutilizando el conocimiento y experiencia de sistemas anteriores “encapsulado” en soluciones de análisis y diseño concretas denominadas patrones. Las principales funcionalidades que se agregarán a la herramienta se describen a continuación:

- Administración de los atributos de las estructuras y patrones de análisis y diseño.
- Generación de patrones de análisis y diseño.
- Agrupación de patrones por estructura.
- Asociación de estructuras y patrones a procesos de negocio.
- Administración de casos de uso y diagramas de clase genéricos.
- Selección asertiva de un patrón para aplicar a un nuevo sistema.
- Clasificación, trazabilidad y validación de patrones.
- Versionado y actualización de patrones.
- Transformación de un grupo de casos de uso en un patrón.
- Consulta y visualización de patrones.
- Generación de reportes de patrones.

Se estudiará y se establecerá una propuesta metodológica para la definición de patrones aplicados a la especificación de requerimientos funcionales dentro de la fase de construcción de un modelo conceptual. Se propondrán diferentes técnicas para optimizar la selección de un patrón de análisis, con el que se implementará las diferentes actividades de negocio identificadas dentro de cada uno de los procesos de negocios del modelo conceptual en proceso de modelado. Cada actividad de Negocio será asociada a un patrón de análisis determinado que definirá un formato o plantilla específico de casos de uso, el cuál facilitará su definición, validación y verificación. Asimismo, se permitirá seleccionar grupos de casos de uso cuyo conocimiento sea reutilizable, y transformarlos en un nuevo patrón. Los patrones serán incluidos en la herramienta de validación de requerimientos de software en la etapa de modelado conceptual de requerimientos, desempeñándose como “aceleradores” de la generación de casos de uso y modelado de clases en aquellas áreas de conocimiento donde ya se cuenta con experiencia previa. Nos centraremos principalmente en la implementación de patrones generativos de análisis, pero también realizaremos la administración de atributos requerida para generar y trabajar con toda clase de patrones de análisis y diseño.

Integrantes: Marciszack, Marcelo Martín; Groppo, Mario Alberto; Fernández, Ezequiel; Castro, Claudia; Delgado, Andrea; Sánchez, Claudia; Moreno, Juan Carlos; Horenstein, Nicolás; Garnero, Ana Belén; Medina, Oscar Carlos; Fernández Taurant, Juan Pablo

Duración: Inicio: 01/01/2015 - Fin: 31/12/2017

PROYECTO: Evaluación del impacto de variantes No Convencionales en el desempeño de Autómatas Finitos con Memoria de Pila

Resumen Técnico: Los autómatas finitos con memoria de pila son máquinas abstractas de gran difusión en la ciencia de la computación y muy estudiadas. Una de sus principales aplicaciones es la implementación de analizadores sintácticos. Estos son módulos destinados a la validación gramatical (sintáctica) de los programas de computación y la trascendencia de este tema llevó a



que los autómatas con memoria de pila concentraran mucha atención. Además, estas máquinas abstractas son utilizadas como base para el estudio e implementación de algoritmos, contribuyendo a brindar soluciones eficientes a numerosos problemas computacionales. Así se comprobó que incorporando variantes a su concepción inicial se obtienen desempeños inesperados para este tipo de máquinas, tanto en capacidad como en eficiencia. El objetivo de este proyecto es relevar las variantes no convencionales introducidas en los autómatas con memoria de pila y eventualmente explorar otras nuevas, recrear su funcionamiento a través de simuladores de desarrollo propio, establecer indicadores para cuantificar su desempeño y comparar los costos y beneficios de las diferentes soluciones propuestas. Este proyecto se desarrollará en el seno de la Cátedra Sintaxis y Semántica de Lenguajes del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información y sus docentes serán los destinatarios de la experiencia y conocimientos adquiridos.

Integrantes: Giró, Juan; Vázquez, Juan Carlos; Meloni, Brenda; Constable, Leticia

Duración: Inicio: 01/01/2015 - Fin: 31/12/2016 (con extensión a 2017)

PROYECTO: Plataforma Web para acceder a diferentes Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales

Resumen Técnico: El propósito de este proyecto es desarrollar una Plataforma Web orientada a colaborar en la capacitación y ejercitación del lenguaje SQL, para el acceso a bases de datos relacionales. La definición de las especificaciones detalladas del software de interfaz y del módulo de conexión (middleware) se tomarán a partir de necesidades de usuarios, que en este caso serán los estudiantes de la cátedra de Gestión de Datos, del tercer nivel de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, que es donde se trata esta temática. El middleware facilitará la conexión a distintos motores de base de datos y en particular al que el usuario elija, permitiendo aplicar el lenguaje SQL en los distintos dialectos existentes. La elección de una arquitectura web se hizo porque de esa manera no habrá necesidad de instalar software cliente en el equipo del usuario. La plataforma contará con una estructura de base de datos para el metadatos propio, en un motor de bases de datos open source. Además del ambiente de trabajo para el usuario final, la plataforma brindará un módulo de gestión para los administradores, que tengan privilegio de edición, para que así puedan definir estructuras de trabajo, modelo de datos y consignas para ejecutar sentencias SQL.

Integrantes: Muñoz, Roberto Miguel; Maldonado, Calixto; Quinteros, Sergio Ramón; Romero, María Soledad; Damiano, Luis Esteban; Guevara, Mónica Andrea; Carrasco, Agustín; Spalletti, Mauricio Gabriel; Mana, Franco

Duración: Inicio: 01/01/2016 - Fin: 31/12/2017



PROYECTO: Generación de Modelo Descriptivo para la prevención de incidentes en equipos informáticos en el contexto de laboratorio de sistemas (Fase II).

Resumen Técnico: El objetivo de este proyecto de investigación es generar un modelo de conocimiento que permita pronosticar cual es la acción correctiva apropiada de los incidentes presentados en los equipos perteneciente a un laboratorio de cómputos, durante el periodo 2004 al 2012. Para la construcción del modelo se han utilizado técnicas relacionadas con la Minería de Datos y herramientas pertenecientes a la Inteligencia de Negocios. En la primera fase del proyecto se enfocó el análisis y estudio de los incidentes que afectaban fundamentalmente a los componentes de hardware de los equipos, obteniendo como resultado final un modelo que además de poder generar pronósticos en función de la situación de los incidentes; permitió la identificación de los factores más influyentes en la presentación de los mismos. En esta segunda fase se pretende complementar el modelo obtenido en la Fase I analizando y estudiando los componentes de software afectados en la presentación de incidentes, para lograr un tratamiento integral en la gestión de incidencias.

Autores: Corso, Cynthia; Maldonado, Calixto; Gibellini, Fabián; Ciceri, Leonardo; Martínez, Gimena; Pereyra, Florencia; Donnet, Matías

Duración: Inicio: 01/01/2016 - Fin: 31/12/2017

PROYECTO: Evolución automática de Scripts a programas tipados

Resumen Técnico: El proyecto se propone agregar capacidades de tipado gradual y cross-compilación al lenguaje JavaScript. El entorno de ejecución de JavaScript modificado que se desarrollará permitirá la recolección de información de tipos y otros parámetros a medida que el script desarrollado es ejecutado en diferentes ambientes durante su ciclo de vida. Esta información será recopilada en archivos de meta-información sobre el script. Finalmente, un componente de crosscompilación generará código tipado en un lenguaje de tipado estático.

Integrantes: Medel, Ricardo; Ravera, Emanuel; Durante, Albertina; Navarro, Néstor; Campos, Diego

Duración: Inicio: 01/01/2016 - Fin: 31/12/2017



PROYECTO: Análisis acústico de la voz con Técnicas de Aprendizaje Automático

Resumen Técnico: Se intentará reconocer, de forma automática, características del análisis acústico de la voz que permitan clasificar muestras de audio. Se enfocará el estudio en la medición de la calidad vocal según la escala GRBAS. La clasificación se realizará aplicando principalmente modelos de deep learning, un subgrupo de técnicas del campo de aprendizaje automático (machine learning). Las grabaciones de la voz, la clasificación de los ejemplos y la validación de los resultados se realizarán por especialistas en análisis de la voz de la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad Nacional de Córdoba. El análisis acústico se realizará en conjunto (especialistas vocales e integrantes de UTN) y el modelado y desarrollo de los clasificadores por los integrantes de UTN.

Integrantes: GARCÍA, Mario Alejandro Ramírez, Héctor Emilio; Moyano, Miguel Alejandro; Melgarejo, Samara Ofelia; Carrillo, Florencia Noel; Rosset Luna, Ana Lorena; Pereyra, Valeria Inés

Duración: Inicio: 01/01/2016 - Fin: 31/12/2017

PROYECTO: Sistema integrado de soporte para análisis de vulnerabilidad en sistemas Web

Resumen Técnico: Las aplicaciones web contienen vulnerabilidades, las cuales pueden conducir a serias brechas de seguridad tal como el robo de información confidencial. Para protegerse contra estas brechas de seguridad es necesario comprender los pasos detallados del ataque, los mecanismos de defensa existentes y sus ventajas y desventajas. Está claro que el uso de las herramientas no es suficiente para afrontar la realización de las pruebas de seguridad de una aplicación web, por ello es necesario que el profesional de seguridad lleve a cabo las pruebas pertinentes que corresponden a detectar las vulnerabilidades desde el ámbito de la seguridad del sistema web. Se busca proponer un sistema que permita al profesional de seguridad detectar vulnerabilidades ante un objetivo (el cual es definido por la empresa propietaria de la aplicación web y el profesional de seguridad) de un sistema web en producción al que se desea evaluar, lo que le requerirá la selección de una metodología adecuada a la problemática del objetivo a los fines de realizar pruebas de seguridad, como así también la selección de las técnicas y herramientas necesarias a los fines de llevar a cabo las pruebas manuales en primera instancia para, una vez informado el resultado de las mismas, realizar la repetición de la prueba ante un mismo objetivo generando su automatización. En el contexto del sistema antes mencionado, la primera vez que se realice una prueba, ésta debería ser de índole manual por dos razones: 1- Usufructuar los conocimientos, habilidades, experiencia y creatividad del profesional de seguridad, y 2- Por las especificidades del objetivo a atacar. Por último, y, a medida que se realicen las pruebas manuales de seguridad por parte del pentester, éste, debe ir generando un informe técnico que facilite la tarea de resumir los resultados y el proceso aplicado para llegar a ellos, teniendo en cuenta los tiempos de realización del mismo. En base a estos informes se procederá a automatizar la prueba, todo lo cual le dará un carácter evolutivo al sistema objeto de este proyecto.



Integrantes: Cuevas, Juan Carlos; Muñoz, Roberto Miguel; Di Gianantonio, María Alejandra; Gastañaga, Iris Nancy, Gibellini, Fabián Alejandro; Parisi, Germán Nicolás; Barrionuevo Battistini, Diego Santos; Zea Cárdenas, Milagros

Duración: Inicio 01/05/2016 – Fin 30/04/2018

PROYECTO: Detección de errores sintácticos bajo el algoritmo de Earley

Resumen Técnico: El análisis sintáctico de los compiladores al uso, está en su mayoría desarrollado por algoritmos deterministas, lo que impone restricciones a las gramáticas que pueden utilizarse para describir la estructura de los lenguajes de programación. Se han desarrollado algoritmos generales que pueden aplicarse a todas las gramáticas libres del contexto, pero se han dejado de lado por considerarse a la fecha de su invención, ineficientes. Uno de ellos es el algoritmo de Earley. Se intenta en el presente proyecto, determinar la especificidad (en cuanto a localización y origen) en la detección de errores sintácticos, que puede lograrse utilizando como analizador sintáctico el algoritmo propuesto por Jay Earley en 1970 y sus mejoras más recientes. Además, se desarrollarán implementaciones propias de los tradicionales algoritmos de análisis léxico y de análisis sintáctico predictivos, para utilizar como herramientas de comprobación de funcionamiento y contrastación del desempeño del algoritmo bajo estudio. Todo el código y la documentación producida se transferirán como seminarios de actualización docente y como material didáctico para adicionar al ya existente para la enseñanza de la asignatura Sintaxis y Semántica de los Lenguajes de la carrera de Ing. en Sistemas de Información.

Integrantes: Juan Carlos Vázquez; Leticia Constable; Brenda Meloni; Marcelo Arcidiacono; Wilfredo Jornet

Duración: Inicio 01/01/2014 - Fin 31/12/2016 (con extensión a 2017).

PROYECTO: Construcción de un modelo de pronósticos para Predicción de Incendios Forestales en la Provincia de Córdoba

Resumen Técnico: Este proyecto tiene como objetivo el de proveer de un modelo de pronóstico para poder detectar incendios forestales en la Provincia de Córdoba, especialmente en las sierras de Córdoba y luego tratando de abarcar la región del parque Chaqueño en la Provincia de Córdoba. El objetivo es construir un modelo matemático/computacional que capture la presencia de



patrones de comportamiento humanos y patrones de índole climática, tales como humedad, presión, temperatura y cantidad de lluvia caída en una zona determinada. Es conocido que las condiciones meteorológicas como la temperatura y el viento influyen en los incendios forestales, tal es así que desde los años 70 existe el índice Canadiense de Incendios Forestales (Canadian forest Fire Weather Index - FWI) el cual se compone de 6 índices basados en 4 observaciones meteorológicas (temperatura, humedad relativa, lluvia y viento). Este índice es empleado en Argentina (en la provincia de Chubut, por ejemplo), y en muchos países alrededor del mundo, y es de fácil recolección por cualquier estación meteorológica. En la primera etapa de nuestro proyecto hemos construido un modelo inicial que permite caracterizar el problema de los incendios forestales. Este modelo ha sido desarrollado empleando técnicas de aprendizaje automático (machine learning), y utilizando para ello modelos supervisados como redes neuronales y máquinas vectores de soporte. Este modelo inicial es susceptible de diversas mejoras y queda aún realizar su prueba en contraste con datos reales, ya que con nuestro grado de avance actual hemos podido realizar predicciones de incendios forestales del parque Montesino en Portugal, ya que contábamos con datos certeros acerca de la ocurrencia de incendios en esa región.

Integrantes: Cárdenas, Marina; Castillo, Julio; Lamónica, Luciano; Gordillo, Romina; Samanta Reinoso; Osvaldo Casco.

Duración: Inicio: 01/01/2013 – Fin: 31/12/2016

5.3. Participación en proyecto interfacultad

EITUNCO0004317 - Modelo de un Analizador de Mensajes en Redes sociales para la detección de usuarios con actitudes peligrosas o violentas a través de análisis de sentimientos con algoritmos de aprendizajes.

Programa: Electrónica, Informática y Comunicaciones.

Organismo evaluador: UTN.

Tipo: PID UTN sin incentivos.

Unidad Ejecutora:

FR Córdoba – Secretaría de Ciencia y Tecnología – FRC

FR San Francisco - Grupo Gabinete de Redes LAN (GARLAN)

Integrantes:

(Director) Calloni, Juan Carlos.



(Co Director) Cuevas, Juan Carlos

Scarello, Andrés; Páez, Eduardo; Mulassano, Sergio; Micaela, Banchio.

Fecha Inicio: 01/03/2016 -Fecha Finalización: 31/03/2018

Palabras Claves: Seguridad pública, Modelo, algoritmos de aprendizaje, GraphML, Nosql

Resumen Técnico: Este proyecto incorpora un analizador para redes sociales como Twitter, en donde el ingreso a los mensajes y las lecturas son públicas. Uno de los problemas que resuelve es la seguridad; en específico actitudes sospechosas o de violencia, como violencia de género o bullying. En la temática violencia de género la idea es trabajar con algún organismo de seguridad para definir y cotejar las actitudes en mensajes que se definan como peligrosas. En cuanto al bullying, el campo de aplicación también puede ser el Ministerio de Educación. En definitiva este proyecto trata de brindar una herramienta que haga un análisis, extrayendo información estática en primera instancia como prototipo, para demostrar, con métodos de aprendizaje, tanto supervisados como no supervisados y con métodos de análisis de sentimientos y minería de opiniones definiendo a través de lógica difusa qué mensaje o grupo de mensajes se aproximan a ser peligrosos. Como por ejemplo, SVM (Support Vector Machines), pertenece a un conjunto de algoritmos de aprendizaje supervisado que están propiamente relacionados con problemas de clasificación y regresión a partir de un conjunto de ejemplos de entrenamiento (de muestras) podemos etiquetar las clases y entrenar una SVM para construir un modelo que prediga la clase de una nueva muestra.

Por otro lado, K-means, es un método de agrupamiento y pertenece a un conjunto de algoritmos de aprendizaje no supervisado que tiene como objetivo la partición de un conjunto de 'n' observaciones en 'k' grupos en el que cada observación pertenece al grupo más cercano a la media. Las redes neuronales artificiales (RNA) son una familia de modelos de aprendizaje estadísticos inspirados en las redes neuronales biológicas (el sistema nervioso central de los animales, en particular, el cerebro) y pueden ser utilizadas como algoritmos de aprendizaje supervisados y no supervisados. Con la ayuda de un experto en el dominio, se obtendrá un dataset, con el cual entrenaríamos algoritmos de aprendizaje. Entonces con una herramienta de análisis de Minería de datos, como Weka, analizaríamos qué métodos nos dan mayor certeza. Una vez realizado lo anterior, podemos sacar conclusiones, sobre qué algoritmo de aprendizaje trabajaremos; supervisado, no supervisado o varios de ellos. Él o los métodos seleccionados serán los candidatos a implementar para realizar el modelo.

Los siguientes pasos describen el proceso a realizar, para la extracción de la información, para su posterior análisis: Se utilizarán las API's de las redes sociales para obtener información, y poder realizar estudios con información real. En específico, en este trabajo se obtendrán mensajes de la red social Twitter, y dejando a futuros proyectos la implementación con otras API's de redes sociales. La información obtenida será ingresada a una base de datos NoSQL (orientada a grafos para las relaciones entre los usuarios y documentales para otra información como los mensajes de los usuarios) para analizarlo de forma local. Se utilizará este tipo de base de datos ya que el prototipo deberá funcionar en la nube. Al final para validar el modelo se construirá un aplicativo orientado a Servicio o SaaS como prototipo utilizando una metodología científica experimental de ensayo y error para probar el prototipo y validar el modelo propuesto. Se planea inicialmente



trabajar con modelos no supervisados, y en la medida que el estado de avance del proyecto nos lo permita, se aspira a construir un nuevo modelo basado en técnicas de aprendizaje supervisado, lo cual requeriría una extensa tarea de etiquetado y validación pero que, en contrapartida, puede traer aparejados mejores resultados para el modelo. En el caso de los modelos no supervisados, trabajaremos con el algoritmo de k-means. Y en caso de contar con un adecuado material de entrenamiento, aplicaremos sobre los mismos los clasificadores basados en Regresión Logística y Redes Neuronales Artificiales. Se trabajará con modelos de la teoría de grafos para el modelado del problema y se aplicarán técnicas de recorridos, búsquedas y visualización del contenido de los mismos. De esta manera, se pretende crear una red mediante nodos y aristas que permita modelar las diferentes relaciones entre conceptos y persistirlas en un formato estandarizado, tal como el GraphML [1]. En el proyecto también se planea construir una herramienta que permita graficar dicha red para poder visualizar más fácilmente las conexiones y para que el usuario final pueda explorar la red de acuerdo a su conveniencia. En cuanto al tratamiento de la información, se evaluará y se elegirá el medio de almacenamiento más conveniente de la base de datos de Wikileaks (o subconjuntos de la misma), los cuales podrían ser persistidos mediante una base de datos relacional u otro modelo como Nosql. Por último vale aclarar que la elección de este tema, análisis de cables de Wikileaks, también se fundamenta debido a que el equipo de trabajo tiene experiencia en el área de seguridad de la información. El Idioma elegido es el inglés utilizando algoritmos de aprendizaje enfocados para determinar el modelo que mejor resuelve la clasificación. Los pasos de la investigación en principio serían: 1. Generación del dataset supervisado. 2. Implementación del algoritmo acá iteraríamos tantas veces como algoritmos queramos investigar hasta encontrar el que mejor se adapte. 3. Análisis de los resultados. Estos pasos hacen a la investigación. La creación de un prototipo que nos permita alternar entre las distintas estrategias (cada uno de los algoritmos que vamos a probar en la investigación). El proyecto busca corroborar nuestra hipótesis: Es posible determinar mediante algoritmos de aprendizaje si el contenido de un cable es de interés público para los organismos de defensa de la República Argentina. Referencias: [1] <http://graphml.graphdrawing.org/>.

5.4. Participación en proyecto integrador

Título: Herramientas y Métodos de soporte a la Ingeniería de Software: requerimientos, estrategias ágiles y calidad de procesos y productos

Resumen Técnico: El proyecto plantea la integración de 8 proyectos de 4 Facultades Regionales que abordan diferentes líneas de investigación en el área de Ingeniería de Software. El proceso de desarrollo de software es la temática que permite articular en este proyecto las líneas de trabajo desarrolladas en los diferentes proyectos integrados. La idea marco del proyecto incluye el modelado del proceso de desarrollo con la representación del conocimiento y los productos generados mediante el empleo de modelos conceptuales, ontologías y tecnologías semánticas. Fundamentalmente, se trabajará sobre las tareas y estrategias de relevamiento de requerimientos y los diferentes modelos allí empleados. Se pondrá énfasis en el empleo de técnicas y prácticas de desarrollo ágiles, considerando el extenso empleo de las mismas en la industria. En este contexto,



también se considera como un tema muy relevante la calidad, tanto de procesos como de productos. El proyecto incluye la formulación de un framework para la evaluación de calidad en procesos ágiles de desarrollo de software. En cuanto a calidad de producto, se plantea la generación de herramientas para la evaluación de atributos de calidad de software mediante el empleo de simulación de eventos discretos. Desde el aspecto disciplinar institucional, este proyecto integra grupos de cuatro facultades regionales que investigan en el área de ingeniería de software desde departamentos de Ingeniería en Sistemas de Información, permitiendo una interacción sinérgica en una disciplina incipiente en esta Universidad.

Proyectos Participantes:

PID 4409: Herramientas y Métodos de soporte a la Ingeniería de Software: requerimientos, estrategias ágiles y calidad de procesos y Productos Principal - Convocatoria: 2016 - Inicio: 2017

* INGAR – Instituto de desarrollo y diseño (Facultad Regional Santa Fe)

PID 4486: Herramientas de soporte al proceso de diseño de arquitecturas de software enfocadas en la captura y recuperación del conocimiento de razonamiento Asociado 20/05/2016 Convocatoria: 2016 - Inicio: 2017

* INGAR – Instituto de desarrollo y diseño (Facultad Regional Santa Fe)

PID 4445: Modelo de evaluación de la calidad en procesos ágiles de desarrollo de software. Asociado 23/05/2016 Convocatoria: 2016 - Inicio: 2017

* GICS: Grupo de Investigación en Ingeniería y calidad de software (Facultad Regional Resistencia)

PID 3604: Implementación de Patrones en la validación de modelos conceptuales. Asociado 24/05/2016 Convocatoria: 2014 - Inicio: 2015

* GIDTSI: Grupo de Investigación, desarrollo y transferencia de Sistemas de Información (Facultad Regional Córdoba)

PID 4392: Desarrollo de Software dirigido por modelos en entornos ágiles. Asociado 25/05/2016 Convocatoria: 2016 - Inicio: 2017

* GICS: Grupo de Investigación en Ingeniería y calidad de software (Facultad Regional Resistencia)

PID 3803: Un modelo de análisis de arquitecturas de software de aplicaciones web y en la nube mediante simulación. Asociado 26/05/2016 Convocatoria: 2015 - Inicio: 2016

* INGAR – Instituto de desarrollo y diseño (Facultad Regional Santa Fe)



PID 3810: Interoperabilidad de sistemas de información en empresas de manufactura utilizando tecnologías semánticas Asociado 26/05/2016 Convocatoria: 2015 - Inicio: 2016

* INGAR – Instituto de desarrollo y diseño (Facultad Regional Santa Fe)

PID 3804: Un Modelo de soporte a la evolución de líneas de productos de software. Asociado 26/05/2016 Convocatoria: 2015 - Inicio: 2016

* INGAR – Instituto de desarrollo y diseño (Facultad Regional Santa Fe)

PID 3581: Evaluación dinámica de la calidad de procesos y productos para la toma de decisiones tempranas en industrias de base tecnológica. Asociado 27/05/2016 Convocatoria: 2014 - Inicio: 2015

* Facultad Regional Villa María (Facultad Regional Villa María)



6. Congresos y Reuniones Científicas.

6.1. Publicación con referato en Revistas internacionales.

- Artículo: Trazabilidad y validación de requerimientos funcionales de sistemas informáticos mediante la transformación de modelos conceptuales, en una edición especial de la revista RECIBE (Revista electrónica de Computación, Informática, Biomédica y Electrónica) indexada en Latindex. Publicación periódica de la División Electrónica y computación del CUCEI (Centro Universitario de Ciencias Exactas y de Ingeniería). ISSN 2007-5448. <http://recibe.cucei.udg.mx>. Autores: Oscar Carlos Medina, Marcelo Martín Marciszack, Mario Alberto Groppo.
- Artículo: Methodological proposal and support tools to model and validate conceptual schemes. En el repositorio digital de la IEEE Xplore Digital Library: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7521486>. Autores: Manuel Pérez Cota Marcelo M. Marciszack – Mario A. Groppo. DOI: 10.1109/CISTI.2016.7521486 IEEE Conference Publications. Publication Year: 2016, Page(s):1 - 6
- Artículo: Text format written questions evaluation Methodology. En el repositorio digital de la IEEE Xplore Digital Library. Autores: María Alejandra Paz Menvielle, Mario A. Groppo, Marcelo M. Marciszack, Martín Casatti. Publication Year: 2016. Pages: 1 - 4, DOI: 10.1109/CISTI.2016.7521488. IEEE Conference Publications.
- Artículo: Usability through Business Model. En el repositorio digital de la IEEE Xplore Digital Library. Autores: Juan Carlos Moreno; Marcelo Martín Marciszack; Juan Pablo Fernández Taurant. Year: 2016. Pages: 1 - 6, DOI: 10.1109/CISTI.2016.7521493. IEEE Conference Publications.

6.2. Publicación con referato en Revistas nacionales.

- Título de la publicación: Aplicación de Técnicas de Minería de Datos para la Identificación de Factores que influyen en la presentación de incidentes informáticos. Nombre de la revista: Tecnología y Ciencia. Universidad Tecnológica Nacional. Autores: Ing. Corso Cynthia, Ing. García Mario, Ing. Luque Claudio, Srta. Martínez Gimena. Fecha de publicación: En trámite de impresión. Año: 2016.
- Publicación de Artículo - Aproximación descriptiva a las Buenas Prácticas de Gobierno Electrónico y a su incorporación en el Modelado Conceptual de Sitios Web Públicos de Argentina. Autores: Oscar C. Medina, Marcelo M. Marciszack, Mario A. Groppo. GIDTSI, Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de Información Universidad Tecnológica Nacional. ISSN 1666 – 6933 (en línea) - ISSN 1666 – 6917 (impresa).



6.3. Presentación de artículos en Congresos.

- Título: Optimizing Javascript Through Source Code Rewriting – Proyecto PumaScript – European Conference on Object-Oriented Programming (ECOOP 2016)”, aceptado como presentación oral en el 4° Congreso Nacional de Ingeniería en Informática/Sistemas de Información – CoNalISI 2016, a realizarse el 17 y 18 de noviembre de 2016, Salta. Autores: Alexis Ferreyra, Ricardo Medel, Néstor Navarro, Emanuel Ravera.
- Título: Modelo de análisis de sentimientos con algoritmos de aprendizajes para detectar actitudes peligrosas o violentas de los usuarios en redes sociales. Presentación en modalidad Poster. Evento: CONAIIISI 2016. Lugar de realización: Universidad Católica de Salta - Salta – Argentina. Fecha de realización. Noviembre 2016. Autores: Juan Carlos Calloni, Andrés Bianciotti, Sergio Páez, Eduardo Scarello, Leandro Banchio, Micaela Mulassano, Javier Saldarini, Federico Francia, Federico Degiovanni, Lucia Scharff, Juan Carlos Cuevas.
- Título: Sistema de Predicción de incendios forestales para la provincia de Córdoba. 4to Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CONAIIISI 2016). Salta, Argentina. Autores: Cárdenas, Marina; Castillo, Julio.
- Título: Revisión del estado del arte y de las técnicas y herramientas orientados al desarrollo de un sistema integrado de soporte para análisis de vulnerabilidades en sistemas web. Presentación en Modalidad Poster. Evento: CONAIIISI 2016. Lugar de realización: Universidad Católica de Salta. - Salta – Argentina. Fecha de realización. Noviembre 2016. Autores: Juan Carlos Cuevas; Fabian Gibellini; Roberto Muñoz; Germán Parisi.
- Título: Sistema de Gestión Documental Integrada para el Sector Público Municipal. Presentado en la 45 Jornadas Argentinas de Informática. Organizada por la SADIO. Realizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los días 5 al 9 de septiembre de 2016. Autores: Liliana Wilkenmann, Oscar Carlos Medina, Carolina Molina, Gustavo Funes, Sergio Quinteros, Roberto Muñoz, Claudia Castro, Marcelo Marciszack.
- Título: "Sistema de Gestión Electoral. 45 JAIIO - SIE 2016 (Argentina). Editorial: SADIO Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa. Buenos Aires – Septiembre de 2016. Autores: Lorena Barale, Tomás Torres Hansen, Oscar Carlos Medina, Sergio Quinteros, Roberto Muñoz, Andrea Dalhul Uez.
- Título: Propuesta para la prevención de incidentes informáticos usando técnica de Minería de Datos, aceptado como full paper dentro del CADÍ'2016- III Congreso



Argentino de Ingeniería. Lugar de Realización: Resistencia-Chaco-Argentina. Fecha del 7 al 9 de septiembre de 2016. ISBN: En proceso de trámite. Autores: Ing. Corso Cynthia - Ing. Donnet Matías - Srta. Martínez Gimena.

- Título: Experiencia del primer año de dictado de una asignatura electiva sobre Software Libre en la carrera de Ingeniería en Sistemas”, 3er Simposio Argentino sobre Tecnología y Sociedad - STS 2016, en las 45° Jornadas Argentinas de Informática – JAIIO 2016, 5 al 9 de septiembre de 2016 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Autor: Ricardo Medel.
- Título: Optimizing JavaScript through Source Code Rewriting”, Poster Session, European Conference on Object-Oriented Programming - ECOOP 2016, Rome (Italy), July 17-22, 2016. Autores: Alexis Ferreyra, Néstor Navarro, Ricardo Medel, Emanuel Ravera.
- Título: Propuesta Metodológica y Herramientas de Soporte para Modelar y Validar Esquemas Conceptuales, aceptado como full paper dentro del CISTI’2016 – 11va Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información. Lugar de Realización: Gran Canaria - España. Fecha del 15 al 18 de junio de 2016. ISBN: 978-989-98434-6-2. Editorial: AISTI (Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información). <http://www.aisti.eu/cisti2016/index.php/es/proceedings>. Pág. 929 a 934 del Volumen I. Autores: Manuel Pérez Cota - Marcelo M. Marciszack – Mario A. Groppo.
- Título: Metodología para realizar evaluación de respuestas a preguntas escritas en formato de texto, aceptado en formato short paper dentro del CISTI’2016 – 11va Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información. Lugar de Realización: Gran Canaria - España. Fecha del 15 al 18 de junio de 2016. ISBN: 978-989-98434-6-2. Editorial: AISTI (Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información). Pág. 1232 – 1235 Vol. I. Autores: María Alejandra Paz Menvielle, Mario A. Groppo, Marcelo M. Marciszack, Martín Casatti.
- Título: La Usabilidad a Través del Modelo de Negocios, aceptado en formato full paper dentro del CISTI’2016 – 11va Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información. Lugar de Realización: Gran Canaria - España. ISBN: 978-989-98434-6-2. Editorial: AISTI (Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información). Pág. 960 a 965 Autores: Moreno, Juan Carlos – Marciszack, Marcelo Martín – Fernández Taurant, Juan Pablo. Fecha del 15 al 18 de junio de 2016.
- Título: Software para la Gestión de Requerimientos del Modelo Conceptual de un Sistema de Información, perteneciente al Área Ingeniería de Software en el WICC 2016 - XVIII Workshop de Investigadores en Ciencia de la Computación. Realizado en la ciudad de Concordia Entre Rios. Fecha 14 y 15 de abril de 2016. ISBN: 978-950-698-377-2. Editado por: RedUNCI. Red de Universidades Nacionales con Carreras de Informática. Autores: Oscar Carlos Medina, Marcelo Martín



Marciszack, Mario Alberto Groppo, Castro Claudia, Moreno Juan Carlos, Moyano Enrique Humberto.

- Título: Sistema para Predicción de Incendios Aplicado a la Provincia de Córdoba”. XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, WICC'2016, Entre Ríos, Argentina. Autores: Castillo, Julio, Cárdenas, Marina, Medel, Ricardo, Casco, Oscar, Navarro, M. & Gutiérrez, Sergio.
- Título del Trabajo: Plataforma web para acceder a diferentes sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales. Evento: WICC 2016. Lugar de realización: Universidad Nacional de Entre Ríos - Concordia – Argentina. Fecha de realización. 2016. Autores: Damiano, Luis Esteban; Muñoz, Roberto Miguel; Romero María, Soledad; Cuevas, Juan Carlos; Quinteros, Sergio; Maldonado, Calixto; Guevara, Andrea; Carraco, Agustín.
- Título: La Usabilidad a través de Modelos Abstractos Empleando el Desarrollo de Software Dirigido por Modelos, perteneciente al Área Innovación en Sistemas de Software en el WICC 2016 - XVIII Workshop de Investigadores en Ciencia de la Computación. Realizado en la ciudad de Concordia Entre Ríos. Fecha 14 y 15 de abril de 2016. ISBN: 978-950-698-377-2. Editado por: RedUNCI. Red de Universidades Nacionales con Carreras de Informática.
- Título: Aplicación de Patrones en el Modelado de Procesos de Negocio, perteneciente al Área Ingeniería de Software en el WICC 2016 - XVIII Workshop de Investigadores en Ciencia de la Computación. Realizado en la ciudad de Concordia Entre Ríos. Fecha 14 y 15 de abril de 2016. ISBN: 978-950-698-377-2. Editado por: RedUNCI - Red de Universidades Nacionales con Carreras de Informática. Autores: Marcelo Marciszack, Claudia Castro, Claudia Sánchez, Andrea Delgado.
- Título: “Valoración de la calidad vocal a través de técnicas de aprendizaje automático”. 7ma Escuela Argentina de Matemática y Biología (BIOMAT 2016). Autores: M. A. García, E. Destéfanis.
- Título: “Impacto de distintas formas de acceso a memoria sobre la complejidad temporal de Autómatas Finitos Bidireccionales con Pila”; IV Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaIISI 2016); Noviembre de 2016; Universidad Católica de Salta, Salta, Argentina. Autores: Giró J.F., Vázquez J.C., Meloni B.E., Constable L.E. ISSN: 2347-0372 – CONFEDI.
- Título: “Enseñanzas en la implementación de un analizador sintáctico por Descenso Recursivo”; IV Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaIISI 2016); Noviembre de 2016; Universidad Católica de Salta, Salta, Argentina. Autores: Vázquez J.C., Constable L., Jornet W., Meloni B., Carballo N. ISSN: 2347-0372 – CONFEDI.



6.4. Registro de obras y Derechos de autor

- Registro de Obra Inédita Software: Sistema de Tratamiento Integral de Incidencias. (Expediente Nro. 5289041) Fecha de presentación: 13/05/2016. Lugar: Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Córdoba. Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia (GIDTSI). Institución Requirente: Laboratorio de Sistemas de Información. Investigadores/Desarrolladores: Ing. Corso Cynthia, Ing. Ciceri Leonardo, Sr. Donnet Matías.
- Registro de Obra Inédita No Musical: Metodología para la generación de Modelo Descriptivo para la Prevención de Incidentes Informáticos. (Expediente Nro. 5289040) Fecha de presentación: 13/05/2016. Lugar: Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Córdoba. Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia (GIDTSI). Institución Requirente: Laboratorio de Sistemas de Información. Investigadores/Desarrolladores: Ing. Corso Cynthia, Ing. García Mario.
- Depósito de Obra inédita en custodia – No Musical. Dirección Nacional de Derecho de Autor. Título: Modelo Conceptual de Sistemas de E-Gobierno para Gestión Documental. Expediente: 5317767 – Año 2016. Descripción: Marco de implementación de un Modelo Conceptual, que incluye una propuesta metodológica completa para especificar, verificar y validar los requerimientos funcionales dentro de un Modelo Conceptual de un sistema de E-Gobierno para Gestión Documental. Autores: Marciszack, Marcelo – Quinteros, Sergio – Muñoz, Roberto - Medina, Oscar. Desarrollado dentro del Grupo GIDTSI “Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia en Sistemas de Información. UTN – FRC; Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.
- Depósito de Obra inédita en custodia – No Musical. Dirección Nacional de Derecho de Autor. Título: Metodología para determinar la respuesta escrita en forma textual, sobre un tema específico, aplicando herramientas informáticas. Expediente: 5325962 – Año 2016. Descripción: Marco de una propuesta metodológica para evaluación de textos. Autores: Paz Menvielle, María Alejandra; Casatti, Martín Gustavo; Groppo, Mario Alberto; Guzmán, Analía; Ligorria, Karina Paola; Marciszack, Marcelo. Desarrollado dentro del Grupo GIDTSI “Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia en Sistemas de Información. UTN – FRC; Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.



6.5. Eventos Organizados

Durante el año 2016, se realizaron más de 30 actividades de extensión y capacitación, con asistencia de más de 2400 participantes a estas actividades las cuales estuvieron dirigidas a alumnos y docentes de las carreras de Grado, Posgrado y Diplomaturas superiores.



III. ACTIVIDADES EN DOCENCIA

7. *Departamentos Académicos y Cátedras vinculadas*

Los integrantes del grupo **GIDTSI** cumplen funciones docentes **de grado** en las siguientes asignaturas del **Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información** y del **Departamento de Ingeniería Industrial**:

- Matemática Discreta
- Algoritmos y Estructuras de Datos
- Arquitectura de las computadoras
- Sistemas y Organizaciones
- Paradigmas de Programación
- Sintaxis y Semántica del Lenguaje
- Gestión de Datos
- Redes de Información
- Sistemas Operativos
- Programación de Aplicaciones Visuales I
- Análisis de Sistemas
- Proyecto Final
- Servicios del Software
- Auditoría de SI/TI
- Calidad de SI/TI
- Consultoría en Auditoría de SI/TI
- Consultoría en Seguridad de SI/TI
- Análisis Numérico y Cálculo Avanzado (Departamento Ing. Industrial)

Y funciones docentes de **posgrado** en la Especialidad y Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información, de la Escuela de Cuarto Nivel de UTN-FRC:

- Curso de Posgrado de Gestión de Proyectos
- Módulo de Administración de Proyectos de Software de la Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información
- Cursos de Ingeniería de Software y Calidad de Software en la Maestría y Especialidad en Sistemas de Información.



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba
Grupo de Investigación, Desarrollo y
Transferencia de Sistemas de Información
GIDTSI

- Curso de Seminario de integración, dentro de la Especialidad en sistemas de Información.

Además los integrantes del **GIDTSI** tienen actividades de gestión académica dentro de las carreras de Grado y Posgrado, Ya que el Esp. Roberto Muñoz y el Esp. Sergio Quinteros se desempeñan como Director de Departamento y Secretario de Departamento de la Carrera de Grado de Ingeniería en Sistemas de Información. Así mismo en lo que respecta a las carreras de Posgrado de Especialidad y Maestría en Sistemas de Información el Dr. Mario Groppo se desempeña como Director y el Dr. Marcelo Marciszack forma parte del Comité Académico de ambas carreras.



IV. Actividades de Vinculación con el Medio Socio Productivo

8. *Servicios Especiales y Asistencia Técnica*

Una de las áreas dentro del GIDTSI es la realización de transferencias y asistencias técnicas a través de la realización de servicios de asistencia técnicas, los cuales se implementan a través de la realización de convenios. A continuación se mencionan tipos de convenios que existen actualmente.

Convenios de Transferencias de Desarrollos y Servicios: Son imprescindibles para el GIDTSI, ya que permiten la vinculación con el sector socio-productivo de la región y del país. Permiten la generación de recursos propios, el desarrollo profesional de los docentes y graduados y se constituyen en una primera experiencia laboral para los estudiantes que participan en ellos. Este tipo de convenios, a través de las actividades realizadas, producen una transferencia de conocimientos y experiencias por parte de los integrantes del GIDTSI, como de los conocimientos generados dentro de los proyectos de investigación. Es importante recalcar que con los convenios en ejecución se garantiza el mantenimiento de la actual estructura del área de desarrollo creado en el ámbito del Grupo GIDTSI.

Convenios de Transferencias de Actividades de investigación: Este tipo de convenios favorecen la divulgación del conocimiento generado en los proyectos y grupos de investigación.

Convenios con instituciones, asociaciones profesionales y empresas del medio: son imprescindibles ya que afianzan y garantizan la vinculación con la región. Se destacan convenios con: Intel Software de Argentina, Colegio de Ingenieros Especialistas de Córdoba, CIECA, Gobierno de la Provincia de Córdoba, Ministerio del Interior – Agencia de Seguridad Vial, EDS, Vates, Universidad Nacional de Córdoba, Instituto Tecnológico Córdoba, Instituto Universitario Aeronáutico, Empresa Provincial de Energía de Córdoba, Motorola Inc., IBM, Cisco, Microsoft, Voip Group, Telecom entre otros.

8.1. *Convenios de Transferencia académicos*

En el año 2016 se realizó la Transferencia al Laboratorio de Sistemas del Departamento de ingeniería de Información de la Facultad Regional Córdoba, de una metodología para la identificación de factores más influyentes en la presentación de incidentes en equipos del



laboratorio. Producto obtenido dentro del Proyecto UTN1683 – Generación de modelo descriptivo” llevado a cabo en el GIDTSI. Agosto de 2016.

8.2. Convenios con Instituciones.

Se cuenta con Convenios firmados con las siguientes instituciones:

- Con la Facultad de Matemática, Astronomía y Física, Universidad Nacional de Córdoba, con el objeto de fomentar la cooperación académica de investigación científica, tecnológica y cultural; favorecer la transferencia de conocimientos, el perfeccionamiento y la capacitación de docentes, graduados, investigadores y alumnos de ambas partes. Tipo de cooperación: académica.
- Con la Fundación Sadosky, con el objeto de establecer mecanismos que faciliten la vinculación recíproca, implementar actividades de cooperación, complementación e intercambio académico y científico. Tipo de cooperación: académica.
- Con la Universidad de Vigo (España), con el objeto de realizar actividades y proyectos en forma conjunta en todo tipo de asuntos que resulten de interés para las instituciones. Tipo de cooperación: académica.
- Con la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Santa Fe, para la formación de recursos humanos altamente calificados en la disciplina de los sistemas de información en el marco del presente Doctorado y para concretar actividades de investigación conjuntas. Favorece la participación de docentes e investigadores altamente formados, miembros Tipo de cooperación: académica

8.3. Asistencia Técnica a organismos, empresas.

Los convenios y contratos con empresas y organismos gubernamentales han brindado el marco necesario para implementar un conjunto de proyectos. Los que se encuentran vigentes son los expuestos en la parte introductoria del presente informe.



V – Informe sobre Rendición General de Cuentas

12. Resumen de Ingresos y Egresos

CUENTA INGRESOS		PARCIAL	TOTAL
1.	FUENTE DE FINANCIAMIENTO		3.466.700,00
1.1.	CREDITO UTN		3.466.700,00
1.1.1.	PERSONAL	2.824.640,00	
1.1.2.	BIENEN DE CONSUMO	13.878,00	
1.1.3.	SERVICIOS NO PERSONALES	169.776,95	
1.1.4.	BIENEN DE USO	72.845,05	
1.1.5.	TRANSFERENCIAS	385.560,00	
1.2.	RECURSOS ESPECIFICOS		
1.2.1.	PRODUCIDOS PROPIOS		
1.2.2.	SUBSIDIOS		



RENDICION GENERAL DE CUENTAS - Memoria Anual 2016 (Formulario de Ingresos - Egresos)			
CUENTA EGRESOS		PARCIAL	TOTAL
1.	EROGACIONES		
1.1.	CREDITO UTN		\$ 3.466.700,00
1.1.1.	PERSONAL		\$ 2.824.640,00
1.1.1.1.	LIQUIDACION DE HABERES	\$ 2.824.640,00	
1.1.1.2.	CONTRIBUCIONES PATRONALES		
1.1.1.3.	SUELDO ANUAL CPMPLEMENTARIO		
1.1.2.	BIENES DE CONSUMO		\$ 13.878,00
1.1.2.1.	PRODUCTOS DE PAPEL E IMPRESOS		
1.1.2.2.	OTROS	\$ 13.878,00	
1.1.3.	SERVICIOS NO PERSONALES		\$ 169.776,95
1.1.3.1.	MANTENIMIENTO Y REPARACION		
1.1.3.2.	SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES		
1.1.3.3.	PUBLICACIONES Y REPRODUCCIONES		
1.1.3.	PASAJES		
1.1.3.	VIATICOS		
1.1.3.	OTROS	\$ 169.776,95	
1.1.4.	BIENES DE USO		\$ 72.845,05
1.1.4.1.	MAQUINAS Y EQUIPOS EN GENERAL		
1.1.4.2.	CONSTRUCCIONES		
1.1.4.3.	LIBROS Y REVISTAS		
1.1.4.1.	OTROS BIENEN DE USO	\$ 72.845,05	
1.1.5.	TRANSFERENCIAS		\$ 385.560,00
1.1.5.1.	BECAS DE INVESTIGACION (ALUMNOS)	\$ 250.560,00	
1.1.5.2.	BECAS DE INVESTIGACION (GRADUADOS)	\$ 135.000,00	
1.1.5.3.	INCENTIVOS		
1.1.5.4.	OTRAS		



VI. Propuesta de Trabajo para el Año 2017

Como ya se mencionó en la parte introductoria del presente informe, el mismo, se encuentra confeccionado como informe final y cierre de actividades del Grupo de Facultad GIDTSI reconocido por resolución 706/13, ya que el mismo con fecha 15 de Diciembre de 2016, y mediante resolución 2507/2016 del CSU, fue promovido a Centro de Universidad, bajo la denominación de Centro **CIDS – Centro de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de información**, el cual está basado en los antecedentes a actividades realizados por este Grupo de Universidad que le da sustento y origen al mismo.

Por tal motivo, este Grupo de Universidad **GIDTSI** no tendrá actividades como tal a partir del 2017, pero si tendrá una continuidad dentro del **CIDS – Centro de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de información**, las que se enuncian a continuación:

Dentro del área de Capacitaciones y Servicios, para el Año 2017 se prevé la realización de las actividades de extensión y capacitación profesional con cursos, talleres y seminarios, juntamente con el dictado de las Diplomaturas Superiores. También es una inquietud permanente, la actualización en la formación y especialización de los integrantes del grupo GIDTSI, y el conjunto de Docentes del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información de la Facultad Regional Córdoba, es por tal motivo que se acrecentará la incentivación y participación de los integrantes del CIDS en Actividades formativas de extensión y posgrado: fomentando la realización de posgrados y posibilitando la radicación de Tesis de Maestría y Doctorado dentro de los proyectos de Investigación.

Respecto del Área de Investigación, según las fechas de terminación de proyectos, a la formulación de prórrogas y propuesta de nuevos proyectos, se espera que en el 2017 sean más los Proyectos que se inician que los que culminan, además, como política del ahora Centro está la de dar soporte de nuevas propuestas de planes de tesis de Maestría y de Doctorado que darán inicio en 2017.

En lo que respecta al área de Desarrollo, se continuará con los proyectos existentes, se continuará con la formación de recursos humanos, se intensificará la exploración y utilización de nuevas metodologías y tecnologías de desarrollo de software como soporte de sistemas de Información.

En resumen, es una preocupación permanente, la formación de los recursos humanos, se seguirá alentando y se generarán las condiciones de contexto, a los maestrandos y doctorandos actuales a que avancen en sus estudios de posgrado y se propondrá a otros integrantes del CIDS a que los inicien, gestionando en lo posible becas a tal efecto; se espera en particular que concluyan el Doctorado de Arcidiácono, se comience los de otros dos aspirantes que se encuentran en la actualidad elaborando el plan de tesis respectivo.