

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
2014**



INDICE

I – ADMINISTRACIÓN	5
INTRODUCCIÓN:	5
PRINCIPALES LOGROS:.....	16
1. INDIVIDUALIZACIÓN DEL GRUPO	18
1.1. <i>Nombre y siglas</i>	18
1.2. <i>Sede</i>	18
1.3. <i>Estructura de Gobierno y Administración</i>	18
1.3.1. Director.....	18
1.3.2. ViceDirector.....	18
1.3.3. Consejo Asesor	18
1.3.4. Organigrama administrativo y técnico-científico.....	19
1.4. <i>Objetivos</i>	19
1.4.1. Objetivos Generales	19
1.4.2. Objetivos Específicos	20
2. PERSONAL.....	21
2.1. <i>Investigadores por categorías</i>	21
2.2. <i>Profesionales</i>	22
2.3. <i>Personal Técnico, administrativo y de apoyo</i>	23
2.4. <i>Becarios o personal en formación.</i>	23
2.4.1. Tesistas de maestría y/o doctorado	23
2.4.2. Becarios graduados.....	24
2.4.3. Becarios alumnos.....	24
2.4.4. Pasantes	25
2.4.5. Prácticas Supervisadas	27
3. EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	29
3.1. <i>Espacio físico y equipamiento</i>	29
3.2. <i>Otros Equipamientos y Recursos</i>	30
4. BIBLIOTECAS Y DOCUMENTACIÓN.....	31
4.1. <i>Material Bibliográfico</i>	31
4.2. <i>Acceso a Revistas Científicas:</i>	32



4.3. Biblioteca electrónica	33
II - ACTIVIDADES I+D+I.....	34
5. PROYECTOS EN CURSO.....	34
5.1. Validación de Requerimientos a través de Modelos Conceptuales.....	34
5.2. Redes neuronales artificiales y autómatas celulares. Productos y aplicaciones.....	35
5.3. Generador Automático de Modelos de Datos Normalizados en Bases de Datos Relacionales.....	36
5.4. Generación de Modelo Descriptivo para la prevención de incidentes de equipos informáticos en el contexto del laboratorio de sistemas.....	36
5.5. Construcción de un modelo de pronósticos para Predicción de Incendios Forestales en la Provincia de Córdoba	37
5.6. Desarrollo de sistema de análisis de texto no estructurado fase II	38
6. CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS.	38
6.1. Asistencia a reuniones científicas.....	38
6.2. Eventos Organizados.....	39
7. OTRAS ACTIVIDADES	40
7.1. Premios y distinciones.....	40
7.2. Otras actividades, transferencias y divulgaciones	40
8. TRABAJOS REALIZADOS Y PUBLICADOS	41
8.1. Publicaciones en Congresos.....	41
8.2. Otras Publicaciones e Informes Técnicos generados.....	43
9. REGISTROS Y PATENTES	44
III. ACTIVIDADES EN DOCENCIA.....	45
DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS Y CÁTEDRAS VINCULADAS:.....	45
IV. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO SOCIO PRODUCTIVO	46
10. SERVICIOS ESPECIALES Y ASISTENCIA TÉCNICA.....	46
10.1. Convenios de Transferencia.....	46
10.2. Convenios con Instituciones.....	46
10.3. Asistencia Técnica a organismos, empresas.....	47
V – INFORME SOBRE RENDICIÓN GENERAL DE CUENTAS	52
11. RESUMEN DE INGRESOS Y EGRESOS	52
VIII. PROPUESTA DE TRABAJO PARA EL 2015.....	54



I – ADMINISTRACIÓN

Introducción:

A continuación se describirán, para cada una de las áreas integrantes del Grupo GIDTSI, las principales actividades realizadas.

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:
 - CoNalISI 2014: 2do Congreso Nacional de Ingeniería Informática/Sistemas de Información organizado por la RIISIC (Red de Carreras de Ingenierías Informática/Sistemas de Información del CONFEDI – Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. Realizado en San Luis, los días 13 y 14 de Noviembre de 2014.
 - WICC 2014: XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación Realizado en la ciudad de Ushuaia, Tierra del Fuego, Antártica e Islas del Atlántico Sur, durante los días 7 y 8 de Mayo de 2014.
 - CNEISI 2014: 8º Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información. Realizado los días 4, 5 y 6 de junio de 2014 en la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL – Facultad Regional Santa Fe.
 - CLEI 2014: Simposio Latinoamericano de Computación Gráfica, Realidad Virtual y Procesamiento de Imágenes (en CLEI 2014), Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; 18 de septiembre de 2014.
 - JEIN 2014: IV Jornadas de Enseñanza de la Ingeniería 2014 Buenos Aires, Argentina 4 y 5 de septiembre, Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda.



- VI Encuentro de Jóvenes Investigadores en Neurociencias de Córdoba: Un enfoque interdisciplinario, Universidad Nacional de Córdoba; Córdoba, Córdoba, Argentina.

2. Se comenzaron a ejecutar o continuaron su ejecución durante el 2014, los siguientes proyectos de I+D+i:

Código	Denominación	Director / CoDirector
UTN1643	Validación de Requerimientos a través de Modelos Conceptuales	Marcelo Marciszack
UTN1638 25/E174	Redes Neuronales Artificiales y Automatas Celulares, Productos y Aplicaciones (con extensión de plazo hasta 31/12/2014)	Juan Eduardo Pico / Juan Carlos Vázquez
UTN1702	Generador Automático de Modelos de Datos Normalizados en Bases de Datos Relacionales	María Alejandra Paz Menvielle
UTN1683	Generación de Modelo Descriptivo para la prevención de incidentes de equipos informáticos en el contexto de laboratorio de sistemas.	García, Mario Alejandro
UTN1714	Construcción de un modelo de pronósticos para Predicción de Incendios Forestales en la Provincia de Córdoba.	Cardenas, Marina Elizabeth / Castillo, Julio J
UTN2175	Desarrollo de sistema de análisis de texto no estructurado Fase 2	Castillo, Julio Javier / Cardenas Marina E.

3. Se realizaron publicaciones en libros y revistas, de trabajos relacionados con los proyectos de investigación.

4. Defensa de Tesis de posgrado para obtener título de Magíster en Administración de Negocios perteneciente a Virgolini, Diego DNI 28.115.579 Tema: "Análisis del impacto en los proyectos gestionados por empresas tecnológicas de la ciudad de Córdoba por la implementación de una Oficina de Proyectos". Realizada en el seno del GIDTSI, bajo la Dirección del Dr. Groppo, Mario Alberto y CoDirección del Mgter. Marciszack, Marcelo Martín

Res. Consejo Directivo 1671/12.

Fecha de defensa: 18/11/2014 – Nota: Distinguido



5. Transferencia de software RVS 3.0 mediante acuerdo CONICET-UTN y la Municipalidad de Benevides; Benevides, Estado de Pará, Región Metropolitana de Belem, Brasil; (26 de Mayo de 2014).

6. Charla de divulgación de Carreras de Ingeniería de UTN-FRC, de metodología diagnóstica (DRVS) y software asociado (RVS 3.0) y de Redes Neuronales Artificiales en Escuelas Secundarias (alumnos de sexto año) de Villa del Totoral, Córdoba, Argentina. ROJAS, M., VÁZQUEZ, J., CASTILLO J. y Docentes de Villa del Totoral. Octubre de 2014.

7. Se solicitó al Gobierno de Córdoba fondos para ayudar a la preparación del 2do. Workshop sobre el Monitoreo de la Salud Ambiental, a desarrollarse en la ciudad de Villa del Totoral en Junio de 2015, como taller previo a la X Reunión de la Red Interamericana de Vivienda Saludable. El gobierno otorgó un subsidio de \$10.000.-

Área: Desarrollo y Transferencia:

8. La Facultad Regional Córdoba firmó un convenio con el Grupo TELECOM, para su ejecución a través del Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información y el GIDTSI por medio del cual ambas instituciones buscarán oportunidades conjuntas de capacitación y crecimiento profesional para los empleados de la reconocida compañía. Los acuerdos, rubricados por el Ing. Héctor Eduardo Aiassa, Decano de la UTN Córdoba y Marcelo Villegas, Director de Capital Humano del Grupo Telecom, prevén el diseño y desarrollo de programas de cooperación, asistencia técnica, capacitación o desarrollo en todas las áreas de mutuo interés. Dicha cooperación se traducirá en cursos, seminarios, conferencias, estudios, investigaciones, transferencia de tecnología, consultoría, asistencia técnica, presentaciones y/o asesoramiento, o cualquier otra actividad que resulte de interés, atento a las necesidades que se planteen en cada caso.

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



Denominación Proyecto	Fec. Inicio	Fec. Final	Tipo de Proyecto	Objetivos y breve descripción
SGE - Sistema de Gestión Electoral	01/05/2014	30/04/2015	Desarrollo Convenio	<p>El presente describe de manera general las funcionalidades básicas que deberán ser alcanzadas por la 2º etapa del proyecto SGE de Sistema de Gestión Electoral Elección</p> <ul style="list-style-type: none">• Ingreso de convocatoria electoral.(Artículo 54: CEN) <p>Elaboración de cronograma.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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



Denominación Proyecto	Fec. Inicio	Fec. Final	Tipo de Proyecto	Objetivos y breve descripción
				<ul style="list-style-type: none">• 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.
Desarrollo SENAF	01/05/2014	30/05/2015	Desarrollo Convenio	Desarrollo sistema para Ministerio de Desarrollo social de la Presidencia de Argentina Sistema de registro de beneficiarios unico nacional. Recepción de información de entidades nacionales, control, verificación, ejecución de procesos de calidad de Datos y cálculos estadísticos. Sistema de Registro de novedades Nacional registro de novedades ocurridas en el ámbito de la República Argentina de novedades, con sus acciones, en una aplicación Web o Móvil.
Desarrollo CIDI	01/05/2014	30/04/2014	Desarrollo e investigación Convenio	Desarrollo del Sistema de Ciudadano Digital para el Ministerio de Administración de la Gobernación de la provincia de Córdoba
Desarrollo Finanzas	01/05/2014	30/04/2014	Desarrollo e investigación Convenio	Desarrollo del Sistema de proveedores Web y finanzas para el Ministerio de Economía del Gobierno de la Provincia de Córdoba.
Repat	01/01/2014	31/12/2014	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	01/01/2014	31/12/2014	Desarrollo e investigación Contratación	Desarrollo, soporte y mantenimiento de sistema de la Caja de Jubilaciones, pensiones y Retiros de la provincia de Córdoba



Denominación Proyecto	Fec. Inicio	Fec. Final	Tipo de Proyecto	Objetivos y breve descripción
Arris (ex Motorola)	01/01/2014	31/12/2014	Desarrollo e investigación Contratación	Desarrollo e investigación de aplicaciones y herramientas de desarrollo para empresa Arris (ex Motorola)
Municipalidad de Córdoba Desarrollo SIGA	01/01/2014	31/12/2014	Desarrollo e investigación Convenio	Desarrollo, soporte y mantenimiento del sistema de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Córdoba
Municipalidad de Córdoba Desarrollo SICOP	01/01/2014	31/12/2014	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	01/01/2014	31/12/2014	Desarrollo e investigación Convenio	Desarrollo, soporte y mantenimiento del sistema de Administración de expedientes de la Municipalidad de Córdoba
Firma Digital	01/01/2014	31/12/2014	Desarrollo e investigación Contratación	Desarrollo e investigación de procesos de firma digital para empresa ENCODE SA.
PAICOR	01/03/2014	31/05/2014	Desarrollo y ejecución Convenio	Desarrollo de aplicación y carga de fichas de PAICOR del Gobierno de la Provincia de Córdoba
Agencia de Empleo y Formación	01/03/2014	30/10/2014	Desarrollo y ejecución Contratación	Desarrollo de aplicación y carga de fichas del Programa Primer Paso del Gobierno de la Provincia de Córdoba

Área: Capacitación y Servicios:

10. Durante el ciclo lectivo 2014 se dictaron los módulos correspondientes a las diplomaturas superiores en "Testing de Software", "Administración de Redes de Computadoras" y "Aplicación de Tecnologías de la Información y la Comunicación".



11. Actividades de extensión / Capacitación

Título Curso	Descripción	Fecha Realización	Inscriptos
¿Cómo proteger la propiedad intelectual de tu creación?	<p>El curso permite identificar frente a qué tipo de creación nos encontramos en nuestra vida diaria, si la autoría intelectual y/o industrial es pasible de protección, y cuáles son las principales herramientas legales para hacerlo.</p> <p>Se abarcarán los temas de: Las creaciones del hombre – Los modos de protección – Regulación legal.</p>	11/12/2014	45
Taller gratuito: I+D+i desde Ingeniería en Sistemas de Información	<p>El objetivo es informar el estado de proyectos en el Dpto., cantidad y categorías de los investigadores, como también los sistemas de categorización existentes.</p> <p>Coordina el Ing. Juan Carlos Vázquez - Secretario de Promoción de Investigaciones y Desarrollos en Ciencia y Tecnología del Dpto.- y participación de investigadores del Departamento y personal de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Facultad.</p> <p>También se evacuaron dudas de los docentes que inician su categorización como investigador y también aquellos que, estando categorizados, quieran mejorar su categoría actual.</p>	10/12/2014	32
SqueakFest 2014- Herramientas para la generación de recursos didácticos a utilizar en la Escuela	<p>En conjunto con la Fundación FAST (http://www.fast.org.ar/) se organizó esta capacitación dirigida a docentes en general y participantes del Programa Conectar Igualdad en particular.</p> <p>El curso de 20 hs. brindó puntaje docente y certificado emitido por la Red Provincial de Formación Docente Continua de la Provincia de Córdoba.</p> <p>Las jornadas consistieron de conferencias sobre herramientas educativas de software de carácter libre y que permiten un crecimiento constante al recibir el aporte de toda la comunidad, y también de talleres diversos, tanto para iniciación como para profundización en el uso de dichas herramientas.</p>	3 y 4/11/2014	200
Preparación para Smalltalks 2014	<p>En el marco de la "Octava Conferencia Argentina de Smalltalk", a realizarse en UTN-Facultad Regional Córdoba, se organizan capacitaciones destinadas a estudiantes y en castellano llamadas Pre Smalltalks.</p>	31/10/2014	67



Título Curso	Descripción	Fecha Realización	Inscriptos
Conferencia Gratuita: El emprendedorismo desde la Ingeniería en Sistemas de Información	Actividad destinada y organizada por Graduados de Ing. en Sistemas de Información. En esta conferencia se verán algunos temas teóricos, los procesos hasta temas como el financiamiento, siempre desde una perspectiva del Ingeniero en Sistemas. •Emprendedorismo, Teoría y Proceso para el Startup. Disertación a cargo del Ing. Mario Barra. •Financiamiento Tecnológico y Capital de Riesgo. Disertación a cargo del Mgter. Luis Bermejo. •Cultura emprendedora, una visión gubernamental. Disertación a cargo del Mgter. Luciano Crisafulli. •Casos de Emprendedorismo en Ingeniería en Sistemas de Información. Experiencias de los Ing. Martín Casatti, Adrián Núñez, Maximiliano Abrustky y Alexis Massón.	09/10/2014	100
CONFERENCIA GRATUITA: Gestión de proyectos con Metodologías Ágiles (Scrum)	Este evento abordará los principios básicos para la gestión de un proyecto a través de nuestra experiencia en empresas Fortune 500, utilizando metodologías ágiles. Brindará un conocimiento general que puede ser el puntapié inicial para insertarse en el apasionante mundo de las metodologías ágiles.	16/09/2014	220
Conferencia Gratuita INTEL XDK	Durante la Conferencia se darán las bases para concursar por la creación de una aplicación utilizando INTEL XDK. TEMARIO - Porque la utilización de una herramienta de desarrollo para móviles en HTML5 - Introducción a Intel XDK - Utilización del Editor, del Emulador y del módulo de test en tiempo real. - Utilización de Tab de Debug - Generación de Build en diferentes plataformas, iOS, Crosswalk, Android, etc. - Introducción a Hybrids Apps	17/06/2014	220
PumaScript el lenguaje de programación de la UTN-FRC	Estudiantes/Graduados o Docentes con conocimientos básicos de programación. Temario: - Porque desarrollar lenguajes de programación. Los lenguajes de programación son una de las bases fundamentales del desarrollo de software. Exploraremos	18/06/2014	28



Título Curso	Descripción	Fecha Realización	Inscriptos
	<p>brevemente la importancia y el impacto de esta rama de investigación y sus desafíos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Breve historia del grupo de investigación. Exploraremos el trabajo realizado desde 2006 a la fecha investigando, desarrollando y aplicando en industrias líderes como Microsoft o Intel lenguajes de programación desarrollados en la UTN-FRC.- PumaScript: Meta-programación sobre JavaScript y futuras oportunidades. JavaScript es el lenguaje de la web y los dispositivos móviles. Te contaremos que estamos haciendo para mejorarlo, explorar nuevas ramas de investigación y aplicar en la industria novedosos conceptos sobre este lenguaje sumamente popular.		
Aplicaciones educativas para TV digital. El caso de Cuidados del Agua.	En el marco del Proyecto UTN 1402 se organiza esta charla, donde el grupo de I+D en desarrollo de software educativo para TV Digital presentará una introducción al diseño de aplicaciones educativas para la TVD, la experiencia en el desarrollo de la aplicación "Cuidados del Agua" y las consideraciones metodológicas y tecnológicas que deben tenerse durante el desarrollo de software para TVD.	11/10/2014	41
La Televisión Digital como plataforma de desarrollo de software	Dirigido a: Estudiantes/Docentes/Graduados - Temario: La Televisión Digital como plataforma de desarrollo de software: el auge de la TVD abre un nuevo mercado al desarrollo de aplicaciones de software. En esta charla explicaremos cómo funciona la TVD, cuáles son las herramientas para desarrollar software para TVD y cómo es la metodología de desarrollo que estamos creando en nuestro proyecto de I+D.	26/05/2014	59
El Gerenciamiento del Centro de Cómputos de un banco	Dirigido a: Estudiantes, docentes y público en general. Disertante: Ing. Santiago Battán	08/05/2014	31
Cuadro de Mando Integral	De la misma manera que la brújula nos orienta geográficamente, un "Tablero de Control" es una Herramienta imprescindible para dirigir y mejorar la Toma de Decisiones. "Lo más importante que cualquier persona en una posición de Liderazgo debe hacer, es preguntarse, qué necesita hacerse". Dicho de	29/05/2014	16



Título Curso	Descripción	Fecha Realización	Inscriptos
	otra manera, no existe nada más improductivo, que hacer de manera eficiente, lo que no es necesario.- Peter Drucker Dirigido a: Estudiantes, docentes y público en general. Temario: Dirección por Objetivos – Área de Resultado Clave. Control de Gestión: Control Anticipatorio. Pasos prácticos y sencillos para la construcción de un Tablero de Comando.		
El impacto de las TIC en la Educación - Alcances y Oportunidades	Contenido - Introducción a las TIC - Las TIC y el contexto socio-histórico. - Las TIC y en la educación. - El aprendizaje y las TIC. - Las prácticas de la enseñanza y las TIC. - Proyecciones.	11/04/2014	34
Apache UIMA y el Sistema Watson Jeopardy	Temario: Características particulares de Apache UIMA, el framework Open Source utilizado por el sistema DeepQA que le ganó a los campeones del programa televisivo de preguntas y respuestas Jeopardy! en el 2011. Se mostrará cómo los dos sistemas de ejecución de UIMA (batch y Asynchronous Scale-out) fueron claves para acelerar los esfuerzos de I+D y aún así permitir contestar preguntas en menos de 5 segundos para el show. También se hablará brevemente del componente de aprendizaje automático que el disertante ayudó a construir.	28/03/2014	17
Seminario TVD: Desarrollo de aplicaciones para TV Digital Terrestre	Resumen: Se realizará una charla introductoria a la tecnología de la TV Digital Terrestre. Para reforzar los conceptos de este seminario se aconseja asistir al taller que se dictará el día 28/03/2014. Temario: -Charla introductoria -¿Qué es la TV Digital Terrestre (TVD)? -Normativa de la TVD en Argentina y estado de su implementación -Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones para TVD -Resultados del proyecto de I+D sobre TVD en la UTN-FRC -Perspectivas futuras	27/03/2014	100



Título Curso	Descripción	Fecha Realización	Inscriptos
Taller TVD: Taller de Desarrollo de aplicaciones para TV Digital Terrestre	Resumen: Se realizará un taller (con cupos) de aprendizaje del desarrollo de software para TV Digital Terrestre. Se aconseja haber asistido previamente al seminario que se dictará el día 27/03/2014. Temario Taller de desarrollo: -NCL y Lua para construir aplicaciones para TVD -Ginga: el middleware para la TVD -Ejemplo de aplicación: Ta-Te-Tí -Migración entre distintas versiones de Ginga	28/03/2014	35
Conferencia Gratuita: Firma Digital	La firma digital es una herramienta tecnológica que se vale de un procedimiento matemático para garantizar la identidad del firmante y la integridad del documento digital firmado. La firma digital tiene valor legal en Argentina a partir de la sanción de la Ley Nro. 25.506 en el año 2001 pero en la actualidad cobra mayor protagonismo con aplicaciones como la de Recibo Digital. Temario: *Aspectos Técnicos *Aspectos Legales *Implementación en soluciones informáticas	15/05/2014	59
CURSO GENEXUS X EVOLUTION 2	GeneXus es la primera herramienta inteligente para crear, desarrollar y mantener, en forma automática aplicaciones multiplataforma de misión crítica, que fácilmente se adaptan a los cambios del negocio y a las nuevas posibilidades brindadas por la evolución tecnológica.	01/04/2014	41
Conferencia: Análisis de datos a través de grafos.	Fecha: 08/04/2014 Horario: 20:00 a 21:30 hs. Dirigido a: Estudiantes/Docentes/Graduados Lugar: SUM (1er piso del edificio central) Se entregan certificados de asistencia Temario: - Historia y motivaciones del proyecto. - Descubrimiento de conocimiento en Base de Datos - Network Science. - Almacenes de datos (Data Warehousing), OLAP e Inteligencia de Negocios. - Yatel: BI a través de redes. Disertantes: Ing. Alejandro García e Ing. Juan Cabral Es un Proyecto de I+D homologado "Análisis	08/04/2014	34



Título Curso	Descripción	Fecha Realización	Inscriptos
	de datos de enfermedades infecciosas transmitidas por Hemiptera Auchenorrhyncha” el cual dirige el Ing. Alejandro García y del cual es integrante el Ing. Cabral		
TOTAL DE ASISTENTES A ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN			1379

12. Servicios:

Del 7 de agosto y hasta el viernes 15 de agosto de 2014 se implementaron los Concursos Abiertos para Ingreso a Planta Permanente de la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba, en el Rol de Administrativo General. Eso implicó el diseño del instrumento de evaluación en la plataforma Moodle, organización de los distintos turnos y generación del orden de mérito de los concursantes. La distribución horaria se hizo en tres turnos de examen por día, a excepción del último día en el que sólo hubo dos turnos. Cada turno estuvo compuesto por tres aulas de los Gabinetes de Informática, con capacidad para 50 postulantes cada una y logrando evaluar así aproximadamente a 150 personas por turno. Además, en cada aula participaron activamente abriendo el examen y dando asistencia técnica entre dos y tres docentes de la universidad, además de los miembros del jurado designados por la Municipalidad.

Para dicha instancia de evaluación hubo 3327 aspirantes inscriptos finales, de los cuales 582 no se presentaron y 2745 aspirantes efectivamente fueron evaluados.

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 igual cantidad para el 2015. Gran participación en eventos y congresos nacionales, fuerte consolidación y formación de recursos humanos.



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.

Área Capacitación y Servicios: Se brindaron formaciones complementarias en actividades de extensión logrando llegar a más de 1300 personas y se logró implementar los Concursos Municipales.

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

Se propone como Director del grupo **GIDTSI** al Mgtr. 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** se propone que esté constituido por:

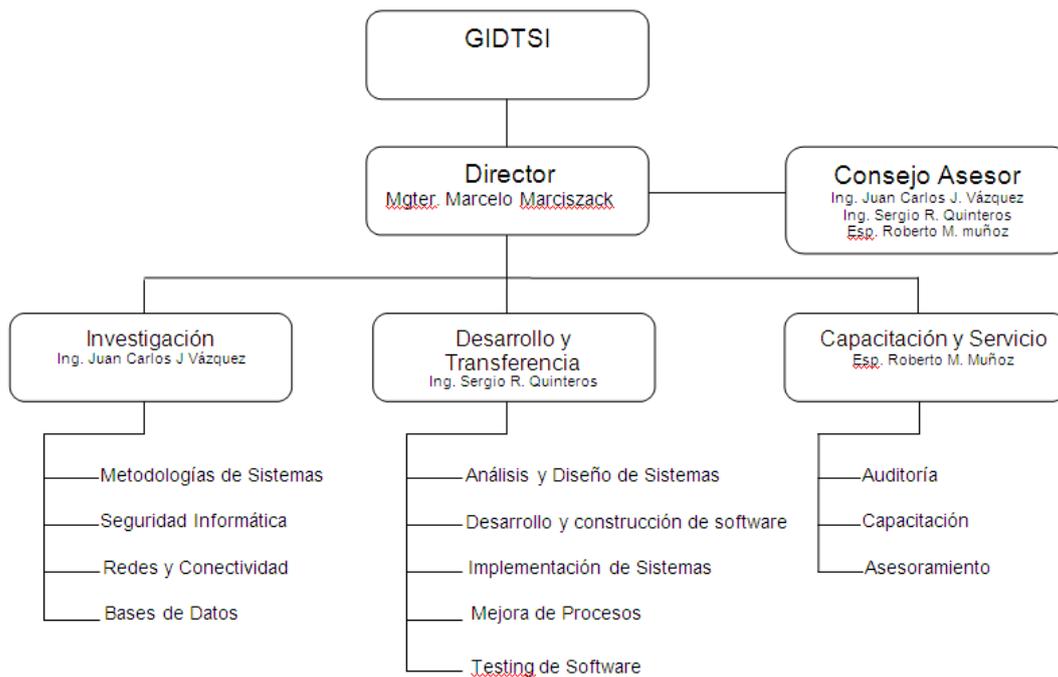
- Ing. Juan Carlos Vázquez, a cargo del Área de Investigación.
- Ing. Sergio Quinteros, a cargo del Área de Desarrollo y Transferencia.
- Esp. Ing. Roberto Muñoz, a cargo del Área de Capacitación y Servicios a Terceros.



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, se muestra a continuación:



1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos Generales

Construir 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	Dedicación	Hs. Ded.	Cat. UTN	Cat. Inc.
33035	Marciszack, Marcelo Martín	16838467	MAGISTER	TITULAR ORD	Exclusiva	20	B	III
7389	Giró, Juan Francisco	5411458	MAGISTER	ASOCIADO ORD	Simple	10	B	II
24595	Gastañaga, Iris Nancy	20073232	ESPECIALISTA	TITULAR ORD	SemiExcl	10	B	III
19227	Juan E. Picco	7870130	MAGISTER	TITULAR ORD	Exclusiva	15	C	III
29363	Vázquez, Juan Carlos Jesús	13151992	GRADO	TITULAR ORD	SemiExcl	20	C	III
54418	Medel, Ricardo	18252545	DOCTOR	ADJ INT	SemiExcl	10	C	III
40272	Grosso, Mario Alberto	12461965	DOCTOR	ASOCIADO ORD	Simple	10	E	IV
19223	Cuevas, Juan Carlos	11747529	GRADO	ADJ INT	SemiExcl	10	D	V
27149	Paz Menvielle, María Alejandra	20531289	ESPECIALISTA	ADJ INT/JTP ORD	Simple	10	D	IV
44739	Castillo, Julio	28851912	GRADO	ADJ ORD	SemiExcl	10	D	V
29845	Muñoz, Roberto Miguel	16640727	ESPECIALISTA	TITULAR ORD	SemiExcl	20	D	V
33286	Serra, Silvio	23195208	GRADO	ADJ INT/JTP.ORD	Simple		E	V
45552	García, Mario Alejandro	25141066	GRADO	ADJ ORD	Simple	10	D	V
47552	Constable, Leticia	13151218	GRADO	ADJ INT/ Ayte 1a	SemiExcl	10	D	V
50794	Arcidiácono, Marcelo	22142534	GRADO	Ayte 1ra	Simple	10	E	-
44180	Cárdenas, Marina Elizabeth	29609077	ESPECIALISTA	JTP	SemiExcl.	10	D	V



Legajo	Apellido y Nombres	DNI	Titulación	Grado Académico	Dedicación	Hs. Ded.	Cat. UTN	Cat. Inc.
22999	Fritelli, Valerio	17534633	MAGISTER	ASOCIADO ORD	Simple	10	D	V
36095	Stefollani, Felipe	25269255	GRADO	JTP ORD	Simple	10	F	-
37227	Teicher, Romina	27549450	GRADO	JTP ORD	Simple	10	F	-
42829	Corso, Cynthia	24357318	ESPECIALISTA	ADJ ORD	Simple	10	D	V
29537	Strub, Ana	22491902	GRADO	ADJ INT /JTP ORD	Simple	10	D	V
36205	Gibellini, Fabián	25891099	GRADO	JTP ORD	Simple	10	E	V
27139	Quinteros, Sergio Ramón	20073184	GRADO	ASOC. ORD	Simple	30	E/T	
38104	Castro, Claudia Susana	24280776	GRADO	JTP ORD	Simple	10	E/T	
36697	Romero, María Soledad	22222343	ESPECIALISTA	JTP ORD	Simple	10	E/T	
36150	Molina, Carolina	22560559	GRADO	Adj Int		5	E/T	
46474	Polliotto, Martín	29514820	GRADO	JTP	Simple	5	E/T	
30893	Mac William, Ma. Irene	20649449	GRADO	JTP	Simple	5	E/T	
37229	Ortiz Quiroz, Valeria	22795229	GRADO	JTP	Simple	5	E/T	
75508	Barale, Lorena	24241803	GRADO	JTP	Simple	5	E/T	
37666	Iglesias, Javier	21823014	GRADO	JTP	Simple	5	E/T	

2.2. Profesionales

Documento	Apellido y Nombre	Titulación	Tarea o Función
22.565.088	Medina, Oscar Carlos	Ingeniero	Jefe Proyecto
23.058.482	Cabezas, Jorge	Ingeniero	Jefe Proyecto
23.508.871	Barbosa, Vanesa	Ingeniero	Jefe Proyecto



Documento	Apellido y Nombre	Titulación	Tarea o Función
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	Marciszack, Marcelo	Título: Validación de especificaciones funcionales en modelado de esquemas conceptuales a través de abstracciones Universidad de Vigo – España	Perez Cota, Mauel
Doctorado	Castillo, Julio Javier	Título: Reconocimiento de Implicación Textual y Aplicaciones Inicio: 02/2008 - Lugar: Doctorado en Ciencias de la Computación (Acreditado por CONEAU), FaMAF, UNC.	Francisco Antonio Tamarit
Doctorado	Arcidiacono, 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 – Convocatoria 2011	Eduardo Destefanis
Maestría	Romero, María Soledad	“Integración de aplicaciones web a través de sindicación de contenidos. Res. Consejo Directivo 174/13.	Marciszack, Marcelo
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”	Groppo, Mario Alberto
Maestría	Moreno Juan Carlos	“Desarrollo de un marco metodológico de Técnicas de Testing de Usabilidad para Validar Especificaciones No Funcionales de aplicaciones Web”. Res. Consejo Directivo 1527/11.	Marciszack, Marcelo
Maestría	Corso, Cynthia	Caracterización de Incidentes Informáticos mediante la implementación de técnicas de minería de datos usando análisis de datos multivariantes. Aprob Res. 916/2013	Groppo, Mario Alberto



Tipo	Apellido y Nombre	Tema Tesis	Director
Maestría	Cárdenas, Marina Elizabeth	Título: "Sistema de predicción de incendios forestales para la provincia de Córdoba basado en técnicas de aprendizaje supervisado" Inicio: 03/2011 - Lugar: Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información (Acreditado por CONAEU), FRC, UTN.	Ricardo Medel

2.4.2. Becarios graduados.

Documento	Apellido y Nombre	Proyecto	Financiamiento
27.728.309	Fernandez Taurant, Juan Pablo	UTN1643	UTN Rectorado
34.246.982	Ciceri, Leonardo	UTN1683	UTN Rectorado
33.029.286	Cecilia Paterno	UTN1638	UTN Rectorado

2.4.3. Becarios alumnos.

Documento	Apellido y Nombre	Proyecto	Financiamiento
33.700.153	Horestein, Nicolás	UTN1643	UTN Rectorado
33.699.213	Fernandez, Ezequiel	UTN1643	UTN Rectorado
34.579.182	Garnero, Ana Belén	UTN1643	UTN FRC – SAE
92.487.155	Romero, Fernando	UTN1683	UTN Rectorado
36.436.877	Parisi, Germán Nicolás	UTN1638	UTN FRC – SAE
35.525.905	Carrasco, Agustín	UTN1702	UTN FRC – SAE
36.200.550	Giacomazzi, Lucas Daniel	UTN1702	UTN Rectorado
37.628.504	Fiorito, Nicolás	UTN1702	UTN FRC – SAE
37.286.073	Spalletti, Mauricio	UTN1702	UTN FRC – SAE
33.964.259	Grimal, Juan	UTN2175	UTN FRC - SAE



Documento	Apellido y Nombre	Proyecto	Financiamiento
28.722.488	Casco, Osvaldo	UTN2175	UTN Rectorado
32.162.151	Gutierrez, Sofia	UTN1714	UTN FRC - SAE
28.272.478	Navarro, Martín	UTN1714	UTN Rectorado

2.4.4. Pasantes

Documento	Apellido y Nombre	Financiamiento
29.931.424	Adriana Cucchi	Recursos Propios
31.193.296	Claudia Martinez	Recursos Propios
32.693.456	Sabrina Berreta	Recursos Propios
30.472.792	Veronica Garrido	Recursos Propios
36.233.465	Paola Pedroza	Recursos Propios
34.182.707	Romina Garcia	Recursos Propios
36.341.968	Matias Iatrino	Recursos Propios
37.855.039	Matías Figueroa Lowe	Recursos Propios
32.739.043	Santiago Fonzalida	Recursos Propios
29.203.905	Juliana Notreni	Recursos Propios
29.203.905	Paola Aguirre	Recursos Propios
38.001.119	Débora Córdoba	Recursos Propios
37.616.882	Agustina Navarro	Recursos Propios
29.002.073	Fernando Gennari	Recursos Propios
34.666.736	Alexis Masson	Recursos Propios
33.101.397	Victoria Ahunada	Recursos Propios
32.669.254	Maximiliano Farino	Recursos Propios
33.831.129	Agustin Stoll	Recursos Propios



Documento	Apellido y Nombre	Financiamiento
33.976.814	Alejandro Burgos	Recursos Propios
33.878.875	Valesini Alfio	Recursos Propios
34.965.057	Cattena Mauricio	Recursos Propios
37.315.625	Franco Bóstico	Recursos Propios
37.635.870	Marcos Arca	Recursos Propios
93.852.380	Reynaldo Ricardo Fazzi Reyna	Recursos Propios
37.194.997	David Levi	Recursos Propios
33.541.785	Alvaro Díaz Romero	Recursos Propios
33.437.825	Leonel Radaelli	Recursos Propios
35.257.997	Tomas Torres Hansen	Recursos Propios
34.880.696	Enzo Biancato	Recursos Propios
32.768.788	Ivo Parun Rua	Recursos Propios
33.370.969	Leandro Birri	Recursos Propios
35.577.465	Dario Diaz	Recursos Propios
35.576.103	Barrera Marcos	Recursos Propios
34.768.687	Romero Leonel	Recursos Propios
32.239.011	Fernandez Barbara	Recursos Propios
36.436.369	Mercado Palazzi Ana Belen	Recursos Propios
35.106.968	Herrera Antonio	Recursos Propios
36.140.196	Bianchi Magin	Recursos Propios
36.142.871	Allemand Facundo	Recursos Propios
33.535.260	Novillo Funes Rodrigo	Recursos Propios
32.204.698	Carletti Gisselle	Recursos Propios
34.797.043	Frigerio Ignacio	Recursos Propios



Documento	Apellido y Nombre	Financiamiento
32.056.309	Battaglini Fabrizio	Recursos Propios
34.542.542	Valenti Heraldo Raul	Recursos Propios
35.008.248	Fank Guillermo Luis	Recursos Propios
28.926.160	Pelanda, Paula Andrea	Recursos Propios
32.628.185	Aguirre Moro, Gaston	Recursos Propios
34.848.462	Tessino, Matias	Recursos Propios
32.955.491	Facundo Delorenzi	Recursos Propios
28.657.776	Budassi, Fernando	Recursos Propios
27.491.623	Marcos Oscar Gette	Recursos Propios
36.478.653	Toneatto Lucas	Recursos Propios
33.414.420	Bar Coch Ezequiel	Recursos Propios

2.4.5. Prácticas Supervisadas

Apellido y Nombre	Legajo	Fecha de Inicio	Tema Práctica Supervisada
Ciceri Leonardo Ramón	52649	01/03/2013	Realizar investigación sobre técnicas de minería de datos para aplicar sobre datos y reportes de incidentes ocurridos en el Laboratorio de Sistemas, además de realizar la carga de los mismos en una base de datos y la evaluación de algoritmos para seleccionar las variables a considerar dentro del proyecto
Romero Fernando	48933	17/06/2013	Estudio y análisis de diferentes herramientas utilizadas en minería de datos para su aplicación en el proyecto UTN 1683.
García Luciana	46390	23/09/2013	Analizar y relevar información relacionada con la Ingeniería en Confiabilidad, además de implementar distintas técnicas de exploración de datos, identificar técnicas de análisis de datos multivariantes y llevar a cabo la difusión del avance y los resultados del proyecto de investigación



Subelza María Concepción	46228	17/06/2013	Realizar investigación sobre la Ingeniería en Confiabilidad y Método de análisis multivariantes, para aplicar sobre los datos y reportes de incidentes ocurridos en el laboratorio de sistemas, además de analizar la herramienta InfoStat y realizar un informe de la misma
Peralta Noelia	49224	21/04/2014	Investigar y adquirir conocimientos en las técnicas de minería de datos, con el objetivo de encontrar patrones repetitivos, tendencias o reglas que expliquen el comportamiento que permita optimizar el proceso interno
Garnero, Belén	54921	01/08/2014	Formalización de Metodología para la Validación de Requerimientos a través de Modelos Conceptuales
Ester Roxana Dominguez	44456	01/08/2014	Generador Automático de Modelos de Datos normalizados en bases de Datos Relacionales, El alcance involucra la obtención de tablas normalizadas, hasta el cumplimiento de la tercera forma normal, y el señalamiento de las relaciones
Matias Beccacece	57407	01/10/2013	Desarrollo de un Framework para la construcción de aplicaciones Móviles multi-plataforma que permita incorporar funcionalidades al producto Alkym – Sistema de Mantenimiento de Aeronaves que sean utilizadas desde dispositivos Móviles como Smartphones o Tablets
Addala, Jorge Elías	37697	07/06/2013	Testing del Módulo de Sistema para la Gestión de Móviles/Tareas
Nuñez, Natalia Alejandra	34540	07/06/2013	Análisis, diseño, desarrollo y prueba de un modelo de datos que se incluirá en datawarehouse
Pedernera, Jéssica Natalí		08/08/2013	Mejorar la Experiencia de Usuario (UX) de aplicaciones web, optimizando el rendimiento, y orientarlo en un futuro hacia dispositivos móviles de la Empresa Intel's Argentina Software Development Center (ASDC)
María Agustina Curetti		22/04/2013	Proyecto en el Área Mobile Computing and Compilers de la Empresa Intel's Argentina Software Development Center (ASDC)
Lisandro Fadel Argerich		26/11/2013	Sistema de Documentación Digital Web de FADEA (SDD)-Empresa Fábrica Argentina de Aviones
Peralta, Flavio Marcelo		03/07/2013	Desarrollo de Interfaces de Usuarios para



			el proyecto Sistemas de Gestión de Asignaciones.
Grassi, Jésica Carolina		03/07/2013	"Generar conocimiento y competencias en tecnologías web, en proyectos basados en SCRUM"

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 de 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.
- **Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Ingeniería y Calidad del Software (LIDICaSo):** sala con equipamiento donado por la empresa Motorola S.A., con una capacidad de puestos simultáneos de 10 personas con una afectación de 20 m². Físicamente se encuentra en el Segundo Piso del Edificio Maders.



Fig. 1: Segundo Piso del Edificio Maders.

Todos los espacios están equipados con Aire Acondicionado, Red de Telefonía, 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.

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, y puede consultarse desde la página de la facultad en “otras bibliotecas” o desde la Página del Laboratorio Labsis
- **Biblioteca Laboratorio de IBM (IBMLabs):** El material bibliográfico está disponible para toda la comunidad, ya sea alumnos, graduados o docentes, y es de especial utilidad para aquellos que realicen calificaciones profesionales IBM. La cantidad de ejemplares existente es de 94 ejemplares y puede consultarse desde la página de la facultad en “otras bibliotecas”.



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 ha gestionado 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. *Proyectos en Curso*

Partiendo de las tres líneas de investigación citadas en los objetivos de constitución del Grupo GIDTSI, a continuación se detallan proyectos que se desarrollaron durante el año 2014.

5.1. **Validación de Requerimientos a través de Modelos Conceptuales.**

Tipo Proyecto: UTN (PID UTN) Sin / INC. PROG. INCEN

Fecha Inicio y fin: 01/01/2012 - 31/12/2014

Código Proyecto: UTN1643

Nombre del proyecto: Validación de Requerimientos a través de Modelos Conceptuales

Director: Marciszack, Marcelo Martín

Objetivos y descripción breve del proyecto: Los objetivos del presente proyecto de investigación pueden ser expresados por medio de objetivos General y particulares:

Objetivos Generales

Los objetivos Generales del presente proyecto de investigación son los siguientes:

- Definir propuesta metodológica para la construcción de modelos conceptuales en la especificación de requerimientos de software.
- Establecer marco teórico metodológico de técnicas para verificar y validar estos modelos y las especificaciones de requerimientos de software.
- Construir e implementar una herramienta de software que dé soporte a la metodología en la descripción de los Modelos Conceptuales, para la gestión de requerimientos, haciendo especial énfasis en la validación de los mismos.

Objetivos Específicos

- Validación de Requerimientos Funcionales de los Modelos Conceptuales a través de abstracciones con máquinas de estados.
- Posibilitar la trazabilidad de Requisitos a partir del Modelo del Negocio hasta el modelo de Sistema de información, permitiendo medir el impacto en los cambios de los mismos.
- Validación de modelos conceptuales de Requerimientos No Funcionales, con especial atención a los criterios de usabilidad y satisfacción de los usuarios.



- Permitir en todo momento identificar la fuente que originó el requerimiento como así también realizar la Trazabilidad de requerimientos desde la captura del mismo hasta su modelado..

Logros obtenidos: Se cumplieron todos los objetivos planteados y se abrieron nuevos interrogantes para futuras líneas de investigaciones, con ser la de inclusión de patrones de análisis o validaciones a través de model Checker

Dificultades encontradas: Todas las dificultades fueron subsanadas hasta la finalización completa del proyecto, siendo en algunos casos ampliado la funcionalidad de la herramienta construida y por consiguiente el alcance del proyecto, o reformulando los objetivos planteados inicialmente, previo al inicio de cada año de ejecución del mismo.

5.2. Redes neuronales artificiales y autómatas celulares. Productos y aplicaciones.

Tipo Proyecto: Consolidado

Fecha Inicio y fin: 01/01/2012 - 31/12/2014

Código Proyecto: UTN1638 - 25/E174

Nombre del proyecto: Redes neuronales artificiales y autómatas celulares. Productos y aplicaciones

Director: Juan Eduardo Picco

CoDirector: Juan Carlos Vázquez

Objetivos y descripción breve del proyecto: El proyecto es continuación de 25/E128 y sigue la temática del estudio de las redes neuronales artificiales y los autómatas celulares, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos y sus aplicaciones. En particular estamos poniendo énfasis en este proyecto, en la construcción de: a) Productos de software que estén diseñados, probados, construidos y documentados para ser transferidos y/o publicados, con el fin de realizar una transferencia interna a una unidad de negocios que se ocupe posteriormente de las transferencias y convenios de asistencia. b) Mantener durante el proyecto, la asistencia a las transferencias ya efectuadas y en curso de ser realizadas, como actualizaciones de software, consulta a usuarios, etc. c) Producto de hardware pre-convenido con SUPPRAD, para la generación y el estudio de muestras de fibras animales, tendientes a establecer la calidad de las mismas.

Logros obtenidos: Transferencias varias - Artículos Publicados - Workshop Internacional realizado - Capítulos de Libro

Dificultades encontradas: No significativas para el desarrollo del proyecto



5.3. Generador Automático de Modelos de Datos Normalizados en Bases de Datos Relacionales.

Tipo Proyecto: Consolidado

Fecha Inicio y fin: 01/01/2013 - 31/12/2015

Código Proyecto: UTN1702

Nombre del proyecto: Generador Automático de Modelos de Datos Normalizados en Bases de Datos Relacionales

Director: María Alejandra Paz Menvielle

CoDirector: Juan Carlos Cuevas

Objetivos y descripción breve del proyecto: Objetivo General: Construir una herramienta capaz de resolver situaciones reales y obteniendo diseños con modelado de bases de datos relacionales, basada en el concepto informático de Sistema Experto (SE) y partiendo de un conjunto de datos desnormalizado.

Logros obtenidos: Adquisición de competencias en Ingeniería del Conocimiento. Desarrollo de un producto software que permite validar conocimientos de Bases de Datos destinado a Docentes, estudiantes y profesionales.

Dificultades encontradas: Introducirse en el paradigma de Ingeniería del conocimiento y su adaptación al objetivo del proyecto

5.4. Generación de Modelo Descriptivo para la prevención de incidentes de equipos informáticos en el contexto del laboratorio de sistemas.

Tipo Proyecto: UTN (PID UTN) S/INC. PROG. INC.

Fecha Inicio y fin: 01/01/2013 - 31/12/2015

Código Proyecto: UTN1683

Nombre del proyecto: Generación de Modelo Descriptivo para la prevención de incidentes de equipos informáticos en el contexto del laboratorio de sistemas.

Director: Mario Alejandro García

Objetivos y descripción breve del proyecto: Implementación de herramientas relacionadas con la Inteligencia de Negocios en conjunto con la Minería de Datos, facilitando la generación de un modelo de conocimiento que permita la caracterización de incidentes informáticos con la finalidad de prevenir su presentación.



Logros obtenidos:

- Desarrollo de herramienta web que facilita la registración de incidentes informáticos e intervenciones. Permitiendo identificar para cada equipo (sistema informático) sus componentes a nivel de hardware.
- Relevamiento de requerimientos del negocio para el diseño e implementación del Data Mart.
- Selección de la metodología para el diseño e implementación del Data Mart.
- Realización del Diseño Conceptual, Lógico y Físico del Data Mart.
- Selección y aprendizaje de herramienta de Inteligencia de negocios para la definición del proceso ETL que facilitará el poblamiento del Data Mart.
- Aprendizaje de la herramienta Schema Workbench de Pentaho, que implementa la tecnología OLAP y facilitó la definición de cubos para cada requerimiento del negocio.

5.5. Construcción de un modelo de pronósticos para Predicción de Incendios Forestales en la Provincia de Córdoba

Tipo Proyecto: UTN (PID UTN) S/INC. PROG. INC.

Fecha Inicio y fin: 01/01/2013 - 31/12/2015

Código Proyecto: UTN1714

Nombre del proyecto: Construcción de un modelo de pronósticos para Predicción de Incendios Forestales en la Provincia de Córdoba

Director: Esp. Marina Elizabeth Cárdenas

Objetivos y descripción breve del proyecto: 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.

Se pretende elaborar 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.

Este modelo será elaborado empleando técnicas de aprendizaje automático (machine learning), utilizando para ello modelos no supervisados como redes neuronales o maquinas vectores de soporte.

Recientemente se han realizado investigaciones exitosas para prevenir y pronosticar incendios forestales en países como Portugal y otros países de la Comisión Europea de Incendios Forestales (Europa), empleando técnicas de aprendizaje automático, tales como las que se proponen en el presente proyecto.



Las condiciones meteorológicas como la temperatura y el viento influyen en los incendios forestales, tal es así que desde los años 70 se conoce el Índice Canadiense de Incendios Forestales (Canadian forest Fire Weather Index - FWI) el cual se compone de 7 índices basados en 4 observaciones meteorológicas (temperatura, humedad relativa, lluvia y viento). Este índice es empleado en Argentina, y en muchos países alrededor del mundo, y es de fácil recolección por cualquier estación meteorológica

Logros obtenidos: Publicación y presentación en congresos nacionales de avances del proyecto, sitio web con sistema entrenado obteniendo datos de fuentes varias (publicaciones, periódicos, etc.)

Dificultades encontradas: No significativas para el desarrollo del proyecto

5.6. Desarrollo de sistema de análisis de texto no estructurado fase II

Tipo Proyecto: UTN (PID UTN) S/INC. PROG. INC.

Fecha Inicio y fin: 01/01/2014 - 31/12/2015

Código Proyecto: UTN2175

Nombre del proyecto: Desarrollo de sistema de análisis de texto no estructurado fase II.

Director: Ing. Julio Castillo

Objetivos y descripción breve del proyecto: En este proyecto se buscará utilizar técnicas de aprendizaje automático para analizar textos y en base a ello determinar la existencia de oraciones que tengan el mismo significado en idioma Inglés. Se trabajará también con programas que permitan automatizar la creación de corpus. El proyecto requiere de analizar, procesar, y tabular información, así como de desarrollar programas que faciliten la carga y el análisis de los textos.

Logros obtenidos: Publicación y presentación en congresos nacionales de avances del proyecto, significativo avance de tesis doctoral del Ing. Castillo.

Dificultades encontradas: No significativas para el desarrollo del proyecto

6. Congresos y Reuniones Científicas.

6.1. Asistencia a reuniones científicas

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:



- CoNaIISI 2014: 2do Congreso Nacional de Ingeniería Informática/Sistemas de Información organizado por la RIISIC (Red de Carreras de Ingenierías Informática/Sistemas de Información del CONFEDI – Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. Realizado en San Luis, los días 13 y 14 de Noviembre de 2014.
- WICC 2014: XVI Workshop de Investigadores en Ciencia de la Computación Realizado en la ciudad de Ushuaia, Tierra del Fuego Antártica e Islas del Atlántico Sur, durante los días 7 y 8 de Mayo de 2014.
- CNEISI 2014: 8º Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información. Realizado los días 4, 5 y 6 de junio de 2014 en la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL – Facultad Regional Santa Fe.
- CLEI 2014: Simposio Latinoamericano de Computación Gráfica, Realidad Virtual y Procesamiento de Imágenes (en CLEI 2014), Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; 18 de septiembre de 2014.
- JEIN 2014: IV Jornadas de Enseñanza de la Ingeniería 2014 Buenos Aires, Argentina 4 y 5 de septiembre, Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda.
- VI Encuentro de Jóvenes Investigadores en Neurociencias de Córdoba: Un enfoque interdisciplinario, Universidad Nacional de Córdoba; Córdoba, Córdoba, Argentina.

6.2. Eventos Organizados

<p>SqueakFest 2014- Herramientas para la generación de recursos didácticos a utilizar en la Escuela</p>	<p>En conjunto con la Fundación FAST (http://www.fast.org.ar/) se organizó esta capacitación dirigida a docentes en general y participantes del Programa Conectar Igualdad en particular.</p> <p>El curso de 20 hs. brindó puntaje docente y certificado emitido por la Red Provincial de Formación Docente Continua de la Provincia de Córdoba.</p> <p>Las jornadas consistieron de conferencias sobre herramientas educativas de software de carácter libre y que permiten un crecimiento constante al recibir el aporte de toda la comunidad, y también de talleres diversos, tanto para iniciación como para profundización en el uso de dichas herramientas.</p>
---	---



Preparación para Smalltalks 2014

En el marco de la "Octava Conferencia Argentina de Smalltalk", a realizarse en UTN-Facultad Regional Córdoba, se organizan capacitaciones destinadas a estudiantes y en castellano llamadas Pre Smalltalks.

7. Otras actividades

7.1. Premios y distinciones

- **Mención Especial- Categoría Iniciativa de Éxito- 42° JAIIO** (Jornadas Argentinas de Informática) FaMAF-UNC-Córdoba. Trabajo "Registro Provincial de Antecedentes de Tránsito"- 20 de setiembre de 2013.
- **Premio Sadosky en la categoría "Recursos Humanos – Calidad Educativa"**. Trabajo "Recuperación de estudiantes avanzados, de planes de estudios no vigentes, que han abandonado la carrera", (BsAs, 2011).
- **Primer Premio Nacional, Categoría: Iniciativa de Éxito. 41° JAIIO** (Jornadas Argentinas de Informática) – La Plata, 2012.

Trabajo: Sistemas de software para la implementación de las políticas públicas en Seguridad Vial: Sistema Nacional de Licencias de Conducir y Sistema Nacional de Administración de Infracciones de Tránsito. Proyectos SINALIC–SINAI

- **Primer Premio Nacional, Categoría: Proyecto. 41° JAIIO** (Jornadas Argentinas de Informática) – La Plata, 2012.

Trabajo: Sistema de Información Integral de Administración y Gestión Educativa. Proyecto SIAGE

7.2. Otras actividades, transferencias y divulgaciones

- Defensa de Tesis de posgrado para obtener título de Magíster en Administración de Negocios perteneciente a Virgolini, Diego DNI 28.115.579 Tema: "Análisis del impacto en los proyectos gestionados por empresas tecnológicas de la ciudad de Córdoba por la implementación de una Oficina de Proyectos". Realizada en el seno del GIDTSI, bajo la Dirección del Dr. Groppo, Mario Alberto y CoDirección del Mgter. Marciszack, Marcelo Martín.
Res. Consejo Directivo 1671/12. - Fecha de defensa: 18/11/2014 – Nota: Distinguido
- Transferencia de software RVS 3.0 mediante acuerdo CONICET-UTN y la Municipalidad de Benevides; Benevides, Estado de Pará, Región Metropolitana de Belem, Brasil; (26 de Mayo de 2014).
- Charla de divulgación de Carreras de Ingeniería de UTN-FRC, de Metodología diagnóstica (DRVS) y software asociado (RVS 3.0) y de Redes Neuronales



Artificiales en Escuelas Secundarias (alumnos de sexto año) de Villa del Totoral, Córdoba, Argentina. ROJAS, M., VÁZQUEZ, J., CASTILLO J. y Docentes de Villa del Totoral. Octubre de 2014.

8. Trabajos realizados y publicados

8.1. Publicaciones en Congresos

Proyecto	Congreso	Descripción
UTN1643	CoNaII SI 2014	Publicación del trabajo “Análisis de consistencia de Casos de Uso con simuladores de autómatas finitos” en el 2do Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaII SI 2014), Organizado por RIISIC (Red de carreras de Ingeniería en Informática / Sistemas de Información del CONFEDI), realizado en la Universidad Nacional de San Luis, los días 13 y 14 de Noviembre de 2014. Autores: Marcelo Marciszack – Oscar Medina - Claudia Castro – Enrique Moyano. ISSN: 2346-9927
UTN1643	CoNaII SI 2014	Publicación del trabajo “Transformación y Obtención de Modelos Conceptuales mediante Léxico Extendido del Lenguaje y escenarios” en el 2do Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaII SI 2014), Organizado por RIISIC (Red de carreras de Ingeniería en Informática / Sistemas de Información del CONFEDI), realizado en la Universidad Nacional de San Luis, los días 13 y 14 de Noviembre de 2013. Autores: Fernández Taurant, Juan Pablo – Marciszack, Marcelo Martín ISSN: 2346-9927
UTN1643	WICC 2014	Publicación del Trabajo “La Usabilidad Web en el Desarrollo de Software dirigido por modelos” en el XVI Workshop de Investigadores en Ciencia de la Computación Realizado en la ciudad de Ushuaia, Tierra del Fuego Antártica e Islas del Atlántico Sur durante los días 7 y 8 de Mayo de 2014. Autores: Juan Carlos Moreno - Marcelo Marciszack. ISBN: 978-950-34-1084-4
UTN1643	CNEISI 2014	Modelado de Negocio con BPMN como punto de partida para la definición de Requerimientos y Casos de Usos del Sistema de Información Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba Fernandez, Ezequiel E. – Garneró, Ana Belén - Horenstein, Nicolás



Proyecto	Congreso	Descripción
		8º Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información. CNEISI 2014 - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL SANTA FE.
UTN1638 25/E174	Revista: Saúde e Sociedade	Artículo: "El enfoque de vulnerabilidad en los Sistemas de Información en Salud Ambiental. Aplicación de la Metodología Diagnóstica del Riesgo de la Vivienda para la Salud (DRVS) en Belém, Brasil"; Autores: ROJAS, MC ; VÁZQUEZ, JC ; CASTILLO, JJ ; VIANNA, I ; LOBO, M ; COHEN, SC; Revista: Saúde e Sociedade; ISSN: 1550 0104-1290; Editor: Universidad de San Pablo; Lugar: San Pablo, Brasil; Año: En Revisión (Feb-2014).
UTN1638 25/E174	CLEI 2014	Determining Diameter of Animal Textile Fiber using Image Processing Techniques; Arcidiácono M., Constable L., Destéfanis E., Vázquez J.; Simposio Latinoamericano de Computación Gráfica, Realidad Virtual y Procesamiento de Imágenes (en CLEI 2014), Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; 18 de septiembre de 2014. Seleccionado para su publicación en IEEEExplore.com: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=6939950
UTN1638 25/E174	CoNaIISI 2014	Detección de Patrones Circulares en Imágenes; Solano F., Maffei J., Gutiérrez F., Martino A., Picco J.; Congreso Nacional de Ingeniería Informática e Ingeniería en Sistemas de Información (CONAIIISI 2014), Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina; 13 de noviembre de 2014. ISSN: 2346-9927
UTN1683	WICC 2014	Artículo: Minería de Datos aplicada a la detección de factores para la prevención de incidentes informáticos. En el XVI WorkShop de Investigadores en Ciencias de la Computación. Realizado en Universidad Nacional de Tierra del Fuego. Ushuaia. Autores: Ing. Corso Cynthia, Ing. García Mario, Ing. Ciceri Leonardo, Sr. Romero Fernando. Ushuaia; Tierra del Fuego 7 y 8 de mayo de 2014. ISBN: 978-950-34-1084-4
UTN1683	CoNaIISI 2014	Artículo: Construcción y Carga de un DataMart y su aplicación para la caracterización de incidentes informáticos. En el 2do Congreso Nacional de Ingeniería Informática/Sistemas de Información. Autores: Ing. Corso Cynthia, Ing. García Mario, Ing. Ciceri Leonardo, Sr. Romero Fernando. Universidad Nacional de San Luis, San Luis, Argentina; 13 de noviembre de 2014. ISSN: 2346-9927
UTN1702	JEIN 2014	Presentación del Trabajo: "Aplicación en el ámbito académico de proyecto "Generador automático de modelos de datos normalizados en bases de datos relacionales" Autores: Paz Menvielle, María Alejandra; Cuevas, Juan Carlos; Bartó, Carlos Alberto; Muñoz, Roberto Miguel; Damiano Luis; Romero, María Soledad



Proyecto	Congreso	Descripción
		Realizado en la Facultad Regional Buenos Aires Fecha: 04 de Septiembre de 2014 Nacional
UTN1702	JEIN 2014	Presentación del trabajo: Experiencia de la diplomatura superior en aplicación de las TIC. Autores: Damiano, Luis Esteban; Kabusch Andrés
UTN1702	CoNalISI 2014	Presentación del Trabajo: Una estrategia de aprendizaje autónomo para Sistemas Expertos, con aplicación concreta al proyecto "Generador automático de modelos de datos normalizados en bases de datos relacionales". Autores: Paz Menvielle, María Alejandra; Cuevas, Juan Carlos; Bartó, Carlos Alberto; Muñoz, Roberto Miguel; Damiano Luis; Romero, María Soledad. ISSN: 2346-9927
UTN1702	CoNalISI 2014	Presentación del Trabajo: Diseño de la Interfaz Visual para el Sistema "Generador Automático de Modelos de Datos en Base de Datos Relacional" Autores: Fiorito, Nicolas; Spalletti, Mauricio

8.2. Otras Publicaciones e Informes Técnicos generados

Tipo	Descripción
Presentación	Publicación del Trabajo: "Programa de Tutorías Para Primer Año: Una experiencia con la intervención de monitores alumnos y las tecnologías como soporte comunicacional. en el 2do Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNalISI 2014), Organizado por RIISIC (Red de carreras de Ingeniería en Informática / Sistemas de Información del CONFEDI), realizado en la Universidad Nacional de San Luis, los días 13 y 14 de Noviembre de 2014. Autores: María Alejandra Odetti - Amalia Inés Haefeli - Alejandra María Jewsbury - Roberto Miguel Muñoz - Marcelo Martín Marciszack ISSN: 2346-9927.
Práctica Supervisada	Propuesta metodológica para la validación de requerimientos funcionales a través de modelos conceptuales Autor: Belén Garneró – Director PS Marcelo Marciszack
Informe Técnico	SIAR versión 1.0 Sistema Integral de Administración de Requerimientos Autores: Oscar Medina – Enrique Moyano
Resumen y Poster	Sistema de entrenamiento de RNA a través del algoritmo clásico de retropropagación de errores con reporte de red óptima y graficación



Tipo	Descripción
	de errores y pesos (resumen y póster); Vázquez J., Gómez F., Paterno C.; VI Encuentro de Jóvenes Investigadores en Neurociencias de Córdoba: Un enfoque interdisciplinario, Universidad Nacional de Córdoba; Córdoba, Córdoba, Argentina; 16 de Mayo de 2014.

9. Registros y patentes

RVS versión 3.0 asociado a metodología diagnóstica basada en vulnerabilidad social, Tipo: Producto Tecnológico (software), Derecho de Autor en Producciones Tecnológicas; Expediente Nro. 5193775; Autores: Vázquez, Castillo, Rojas y Meichtry. Titularidad: CONICET – UTN-FRC, Registro: 17/09/2014.



III. ACTIVIDADES EN DOCENCIA

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



IV. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO SOCIO PRODUCTIVO

10. *Servicios Especiales y Asistencia Técnica*

El desarrollo de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información se fortalece 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 la carrera, 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 a las cátedras. 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 Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.

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 específicos para la realización de Prácticas Supervisadas: Son imprescindibles ya que dan el marco legal para la realización de las prácticas supervisadas de los alumnos, y por consiguiente permiten dar cumplimiento al requerimiento de la Resolución Ministerial que brinda el marco legal.

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, entre otros.

10.1. Convenios de Transferencia

- Transferencia de software RVS 3.0 mediante acuerdo CONICET-UTN y la Municipalidad de Benevides; Benevides, Estado de Pará, Región Metropolitana de Belem, Brasil; (26 de Mayo de 2014)

10.2. 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

10.3. Asistencia Técnica a organismos, empresas

Los convenios y contratos con empresas y organismos gubernamentales han brindado el marco necesario para implementar:

- **Proyecto Municipalidad de Córdoba**

Desarrollo de:

- Portal Web para la gestión concursos públicos de cargos.
- Portal Web para la gestión de novedades ambientales
- Portal Web para la gestión de expedientes
- Informe de auditoría de Mainframe.

Período Realización: 6 meses. Año 2012

- **Proyecto Firma Digital**

Consultoría y asesoramiento de implementación de Firma Digital, incluyendo:

- Manual de seguridad de información
- Auditoría de firma digital: Procesos, Roles e Infraestructura
- Firma Digital en Dispositivos Móviles

Período: Marzo 2012 hasta diciembre 2012



- **Desarrollo e investigación de Software según requerimientos.**

Desarrollo que se realiza en conjunto para el desarrollo y testing de aplicaciones en el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Ingeniería y Calidad del Software (LIDICaSo).

Empresa: Motorola Corp.

Duración del trabajo: 12 Meses

Personas proyecto 13.-

Horas Proyecto: 10.000 hs.

Estado: En curso

- **Desarrollo del Proyecto RePAT**

Sistema de Registro Provincial de Antecedentes de Tránsito

Ministerio de Gobierno de la Provincia de Córdoba

Desarrollo de una aplicación Web para el gobierno de la provincia de Córdoba que permitirá que los municipios de la provincia de Córdoba (440) gestionen la licencia de conducir como una única provincial. Además permitirá la carga de actas emitidas en la Prov. de Córdoba y el juzgamiento Web de dichas actas por los juzgados de Faltas provinciales.

Usuarios esperados en línea 3000

Horas Proyecto: 25000.- hs

Personal proyecto: 25 personas.

Estado: finalizado y aprobado por la contraparte.

- **Soporte y mesa de ayuda de REPAT – Sistema provincial de licencias de conducir y juzgamiento Web.**

Ministerio de Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Personas proyecto: 20 personas.

Duración 24 Meses.

Estado: En curso.

- **Proyecto Implementación SINAI**

Sistema Nacional de Administración de Infracciones y Antecedentes de Tránsito.

Los objetivos del Sistema son el registro e importación de las actas de constatación labradas por infracciones de tránsito y el registro de los seguimientos correspondientes.



Ministerio del interior – Agencia Nacional de Seguridad Vial – Presidencia de la Nación

Implementación y capacitación en 10 provincias del Sistema Web SINAI

Soporte y gestión de cambios de la Aplicación.

Horas Proyecto: 80.000.- hs

Personal proyecto 40 personas

Estado: en Curso.

- **Proyecto Implementación SINALIC**

Implementación y capacitación en 10 provincias, del sistema SINALIC

Soporte y gestión de cambios de la Aplicación.

Ministerio del interior - Agencia Nacional de Seguridad Vial - Presidencia de la Nación

Horas Proyecto: 50.000.- hs

Personal proyecto 40 personas

Estado en Curso

Nota: en curso nuevo contrato por 10 provincias más para su implementación, ya que se han capacitado hasta ahora 8 provincias

- **Proyecto SIAGE**

Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba

Desarrollo del Sistema de Administración y Gestión Educativa que incluye:

Módulo Hogar: sistema de consulta de notas y asistencia y gestión de trámites desde el hogar. Total de usuarios: 200.000.

Módulo Escuela: sistema de gestión educativa y administrativa de las escuelas de la provincia de Córdoba. Total de usuarios: 40.000.

Módulo Ministerio: sistema de gestión educativa y administrativa para autoridades y agentes del ministerio de educación de la provincia de Córdoba. Total de usuarios: 20.000.

Duración del trabajo: 18 Meses

Horas proyecto 100.000

Personal proyecto 58 personas

Estado: en curso



- **Proyecto Caja jubilación**

Caja de Jubilaciones de la Provincia de Córdoba

Desarrollo de Sistemas para la caja de Jubilación, Sistema ADP, Tesorería, etc. Incluye especificación de nuevos requerimientos, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, estudio y reingeniería de procesos administrativos y automáticos, implementación y capacitación a usuarios.

Horas contratadas: 33.000.- horas (2009-2010-2011)

Duración del trabajo: 24 Meses

Personal afectado 24 personas

Estado En Curso

- **Desarrollo de sistema Web con aplicaciones Móviles.**

Microsoft USA Corp.

Desarrollo de una aplicación Web con uso de dispositivos móviles con tecnología de innovación para publicar en el sitio de Microsoft como aplicación tipo y de consulta.

Vinculación internacional importante que se produjo a través de la realización del proyecto de desarrollo de aplicaciones móviles.

Duración del trabajo: 12 Meses

Horas Proyecto 12.000.- hs.

Personal afectado: 15 personas

Estado: Finalizado y aprobado por la contraparte

- **Proyecto CYT**

Ministerio de Ciencia y Técnica de la Provincia de Córdoba

Desarrollo de un portal Web para que los investigadores inscriptos en el Ministerio de Ciencia y técnica de la Prov. de Córdoba, puedan gestionar sus Curriculum y postularse a proyectos de investigación y desarrollo

Duración del trabajo: 12 Meses

Horas Proyecto 12.000.- hs.

Personal afectado: 15 personas

Estado: Finalizado y aprobado por la contraparte

Duración del trabajo 6 Meses

Horas proyecto: 5000 horas

Personal proyecto: 15 personas



Usuarios Esperados en línea 200.-

Estado en curso.

- **Proyecto DENGUE**

Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba.

Desarrollo de una aplicación Web para la carga del censo del dengue

Grabo-verificación de 1.200.000.- fichas censales

Grabo-verificación de 16.000.- planillas de censistas y coordinadores para liq. Bancaria

Desarrollo de sistema de consulta y generación de indicadores georeferenciados.

Duración del proyecto: 2 Meses

Personas afectadas: 250.-

Estado: finalizado y aprobado por la contraparte.

- **Proyecto EPEC**

Empresa Provincial de Energía Eléctrica de la provincia de Córdoba

Se realizó la coordinación y relevamiento georeferenciado de las líneas eléctricas de baja y media tensión de la provincia de Córdoba.

Total de Km. 10.000 georeferenciados - Total de Km.

Pasados a plano tipo CAD 40.000

Duración del trabajo: 3 Meses

Personal afectado 30 personas

Estado Finalizado y aprobado por la contraparte.

- **Proyecto APE**

Administración Provincial de Energía Eléctrica de la provincia de La Pampa

Se realizó la coordinación y relevamiento georeferenciado de las líneas eléctricas de baja y media tensión de la provincia de Córdoba.

Total de Km. 16.000 georeferenciados - Total de Km.

Pasados a plano tipo CAD 20.000

Duración del trabajo: 3 Meses

Personal afectado: 30 personas

Estado: Finalizado y aprobado por la contraparte.



V – INFORME SOBRE RENDICIÓN GENERAL DE CUENTAS

11. Resumen de Ingresos y Egresos

CUENTA INGRESOS		PARCIAL	TOTAL
1.	FUENTE DE FINANCIAMIENTO		\$1.772.225,00
1.1.	CRÉDITO UTN		\$1.772.225,00
1.1.1.	PERSONAL	\$1.511.250,00	
1.1.2.	BIENES DE CONSUMO	\$18.011,00	
1.1.3.	SERVICIOS NO PERSONALES	\$21.905,00	
1.1.4.	BIENES DE USO	\$16.639,00	
1.1.5.	TRANSFERENCIAS	\$204.420,00	
1.2.	RECURSOS ESPECÍFICOS		
1.2.1.	PRODUCIDOS PROPIOS		
1.2.2.	SUBSIDIOS		



RENDICIÓN GENERAL DE CUENTAS - Memoria Anual (Formulario de Ingresos – Egresos)			
CUENTA EGRESOS		PARCIAL	TOTAL
1.	EROGACIONES		
1.1.	CRÉDITO UTN		\$ 1.772.225,00
1.1.1.	PERSONAL		\$ 1.511.250,00
1.1.1.1.	LIQUIDACIÓN DE HABERES	\$ 1.511.250,00	
1.1.1.2.	CONTRIBUCIONES PATRONALES		
1.1.1.3.	SUELDO ANUAL COMPLEMENTARIO		
1.1.2.	BIENES DE CONSUMO		\$ 18.011,00
1.1.2.1.	PRODUCTOS DE PAPEL E IMPRESOS		
1.1.2.2.	OTROS	\$ 18.011,00	
1.1.3.	SERVICIOS NO PERSONALES		\$ 21.905,00
1.1.3.1.	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN		
1.1.3.2.	SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES		
1.1.3.3.	PUBLICACIONES Y REPRODUCCIONES		
1.1.3.	PASAJES		
1.1.3.	VIÁTICOS		
1.1.3.	OTROS	\$ 21.905,00	
1.1.4.	BIENES DE USO		\$ 16.639,00
1.1.4.1.	MÁQUINAS Y EQUIPOS EN GENERAL		
1.1.4.2.	CONSTRUCCIONES		
1.1.4.3.	LIBROS Y REVISTAS		
1.1.4.1.	OTROS BIENES DE USO	\$ 16.639,00	
1.1.5.	TRANSFERENCIAS		\$ 204.420,00
1.1.5.1.	BECAS DE INVESTIGACIÓN (ALUMNOS)	\$ 80.220,00	
1.1.5.2.	BECAS DE INVESTIGACIÓN (GRADUADOS)	\$ 124.200,00	
1.1.5.3.	INCENTIVOS		
1.1.5.4.	OTRAS		



VIII. Propuesta de Trabajo para el 2015

Dentro del área de Capacitaciones y Servicios, para el Año 2015 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 en "Testing de Software", "Administración de Redes de Computadoras", "Ingeniería y Calidad de Software", "Aplicación de Tecnologías de la información y la Comunicación" y en "Comercio Electrónico, Marketing Digital y Redes Sociales".

Como también continuar colaborando con la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba en la implementación de los Concursos Públicos, para el ingreso a planta permanente.

Respecto del **Área de Investigación**, según las fechas de terminación y las prórrogas solicitadas a la Universidad, se espera continúen ejecutándose los proyectos UTN-1702, UTN-1683, UTN-1643, UTN-1714 y UTN-2175 durante el año 2015. El proyecto UTN-1643 termina en 2014, pero aún así seguirá publicando resultados durante 2015, seguirá con la implementación de la transferencia a la Municipalidad de Benevides en Brasil y desarrollará un evento internacional (2do. Workshop sobre Monitoreo de la Salud Ambiental) en la ciudad de Villa del Totoral durante Junio; para este evento, se cuenta ya con auspicio del Gobierno de la Provincia de Córdoba, de la ANPICYT, de OPS y del CONICET. Además, posiblemente se incorporen nuevos proyectos que se han gestado en el grupo, hecho éste cuya conveniencia se está conversando con sus respectivos Directores.

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.

Respecto de los recursos humanos, se seguirá alentando a los maestrandos y doctorandos actuales a que avancen en sus estudios de posgrado y se propondrá a otros integrantes del GIDTSI a que los inicien, gestionando en lo posible becas a tal efecto; se espera en particular que concluyan su doctorado (o al menos queden en condiciones de terminar con éxito) los ingenieros Castillo, Arcidiácono y Marciszack. Con respecto a las actividades de Maestrandos, se prevé la culminación (en espera de fecha de defensa) de Soledad Romero y la culminación y defensa de Moreno, Juan Carlos. También se espera que los integrantes Claudia Castro y Oscar Medina, presenten las propuestas de tesis de Maestría y Doctorados respectivos.