

# CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO Informe Científico<sup>1</sup>

PERIODO <sup>2</sup>: 2010-2011

Legajo N°:

## 1. DATOS PERSONALES

*APELLIDO: De Giusti*

*NOMBRES: Marisa*

*Dirección Particular: Calle: N°:*

*Localidad: La Plata CP: 1900 Tel:*

*Dirección electrónica (donde desea recibir información):  
marisa.degiusti@sedici.unlp.edu.ar*

## 2. TEMA DE INVESTIGACION

"Investigación y evaluación de Bibliotecas digitales. Desarrollos de software para la biblioteca digital y modelización de sistemas".

## 3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

*INGRESO: Categoría: Asistente Fecha: 1987*

*ACTUAL: Categoría: Adjunto sin director desde fecha: 2005*

## 4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

*Universidad y/o Centro: Proyecto de Enlace de Bibliotecas (PrEBi)*

*Facultad: Facultad de Ingeniería*

*Departamento: Departamento de Ciencias Básicas*

*Cátedra:*

*Otros:*

*Dirección: Calle: 49 y 115 N°: s/n*

*Localidad: La Plata CP: 1900 Tel: 0221-4233086*

*Cargo que ocupa: Director*

## 5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

*Apellido y Nombres:*

*Dirección Particular: Calle: N°:*

*Localidad: CP: Tel:*

*Dirección electrónica:*

<sup>1</sup> Art. 11; Inc. "e" ; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

<sup>2</sup> El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2008 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2006 al 31-12-2007, para las presentaciones bianuales.

.....  
Firma del Director (si corresponde)

.....  
Firma del Investigador

**6. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.**

*Debe exponerse, en no más de una página, la orientación impuesta a los trabajos, técnicas y métodos empleados, principales resultados obtenidos y dificultades encontradas en el plano científico y material. Si corresponde, explicitar la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

1. Investigación en bibliotecas digitales centrada en los sistemas de evaluación de la calidad de las mismas.

Con el objetivo de brindar una descripción del estado del arte se realizó una extensa revisión bibliográfica. Se adjunta en el anexo 1.

Se dictó con integrantes de SeDiCI un curso de posgrado para el doctorado de Ciencias Informáticas de la Facultad de Informática de la UNLP. Se adjunta temario en anexo 1.

Se participó como expositor del VI Simposio Internacional en Bibliotecas digitales en Brasil y del Biredial 2011 en Colombia. Se adjuntan los trabajos en anexo 1.

Se participó como Profesor Invitado en el marco del Convenio UNLP-UNET (Universidad Técnica Experimental del Táchira, Venezuela) brindando la experiencia en gestión de información para establecer un repositorio institucional en la UNET para material académico y administrativo. Se adjunta en anexo 1.

Se organizó una jornada en el marco de la Semana Mundial de Acceso Abierto en la UNLP y se dictó una conferencia sobre las vías de publicación en la academia y los derechos de autor. La conferencia se transmitió vía streaming. Se adjunta en anexo 1.

Se participó como invitado especial de la videoconferencia "Semana del Acceso Abierto-CoLaBoRa" (Colombia), organizada por CoLaBoRa y la Red RENATA, con una conferencia sobre el desafío de la difusión abierta de las obras en la academia. Se adjunta en anexo 1.

Se participó en la definición de las características a cumplir por los RIs de las universidades nacionales y otros centros (CONICET, CLACSO) para integrar el Sistema Nacional de Repositorios. Esta tarea se realizó en 4 comisiones en el Ministerio de Ciencia y Tecnología y se participó como parte del comité de expertos en las comisiones de Descripción Bibliográfica, Legislación, Interoperabilidad y Documentos digitales.

2. Desarrollos de software para la Biblioteca Digital

2.1. Gestión inteligente de la información:

Modificación del harvester: basados en la propuesta presentada se realizaron múltiples extensiones y nuevas funcionalidades, entre las que se destacan: arquitectura con soporte para la cosecha de recursos desde múltiples fuentes de información, además de los OAI Data Providers; múltiples métodos de almacenamiento como modo de persistencia de la información, y como base para otros procesos y funciones; análisis, transformación y normalización de los datos recolectados con el fin de disminuir los problemas de heterogeneidad, permitiendo así generar nuevos servicios, optimizar los actuales y extraer información estadística confiable, entre otros beneficios; posibilidad de análisis, extracción y generación de nueva información a partir de los datos procesados, propiciando futuros trabajos relativos a la generación de relaciones semánticas; generación de información válida para la posterior aplicación de proceso de explotación de información. Adicionalmente se realizó un rediseño de la interfaz gráfica de usuario.

OPAC: se completó una primera versión de un portal de búsquedas centrado principalmente en la obtención de resultados relevantes a través de una interfaz de usuario simple, buscando dar prioridad a la usabilidad y utilidad de la herramienta. Parte de la funcionalidad destacada de la primer versión es agrupación de resultados por

diversos criterios; sugerencias de búsquedas; aplicación y remoción de filtros “en vivo” para el refinamiento de búsqueda; exploración por diversos criterios; información estadística útil y confiable.

## 2.2 Reingeniería de SeDiCI:

Representación de recursos y entidades abstractas: se comenzó a investigar un modelo flexible a través de un metamodelo para un repositorio de documentos institucionales donde se destacan los conceptos del dominio de las BDs a partir de la norma ISO 14721, que ofrece una recomendación a la administración de documentos para especificar la representación de un recurso dentro de una Biblioteca Digital mediante el metamodelado basado en MDA (Model Drive Architecture).

3. Compromisos internacionales: entre 2010 y 2011 Celsius NT ha alcanzado la versión estable 2.0.6. Entre sus aportes se destacan las mejoras del nuevo módulo de estadísticas, incorporado a Celsius 2.0.5 (noviembre 2011). Asimismo, se está trabajando en la versión 2.0.7, planificada para mayo de 2012, y orientada a incorporar mayor cantidad de funciones network. Paralelamente, se está desarrollando un proceso de reingeniería y actualización de tecnologías, a fin de adaptar el software Celsius NT a los nuevos estándares de la web. El Directorio Celsius [1] posee también un módulo capaz de recuperar información desde cada instancia de Celsius NT mediante un mecanismo de conexión concurrente, autenticado y punto-a-punto. Esta información es luego procesada, interpretada y utilizada para generar estadísticas en vivo correspondientes no ya a una instancia en particular, sino a toda la iniciativa a nivel global (Estadísticas Globales). Directorio Celsius y sitio web oficial del software Celsius: <http://celsius.prebi.unlp.edu.ar>

1. Wiki del PrEBi para Celsius Network:  
[http://wiki.prebi.unlp.edu.ar/wiki/index.php/Software\\_Celsius\\_Network](http://wiki.prebi.unlp.edu.ar/wiki/index.php/Software_Celsius_Network)

## 7. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

**7.1 PUBLICACIONES.** *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en las que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada porque no será tomada en consideración. A cada publicación, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden que figuran en ella, lugar donde fue publicada, volumen, página y año. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparece en la publicación. La copia en papel de cada publicación se presentará por separado. Para cada publicación, el investigador deberá, además, aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del trabajo y, para aquellas en las que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

7.1.1. De Giusti, M. R.; Oviedo, N.; Lira, A.; Sobrado, A.; Martínez, J. P.; Pinto, A. “SeDiCI – Desafíos y experiencias en un repositorio digital”. e-Colabora, vol. 1, núm. 2, p. 16, 2011.

Desde su creación en el año 2003, el Servicio de Difusión de la Creación Intelectual ha afrontado diversas dificultades que han influido directa o indirectamente en su desarrollo y crecimiento. En este documento se presentan algunas de estas experiencias, describiendo en cada caso el problema, su contexto y las vías de acción tomadas para superarlo. Adicionalmente se describen algunas de las diferentes líneas de investigación y desarrollo actuales, orientadas a expandir y mejorar los servicios proporcionados a la comunidad de usuarios. De ahí que el objetivo principal de este trabajo sea exponer la experiencia adquirida, con la intención de que resulte de utilidad para aquellas instituciones que se encuentren en el proceso de creación de sus propios repositorios.

7. 1. 2. De Giusti, M. R. "SeDiCI (Servicio de Difusión de la Creación Intelectual): un recorrido de experiencias (2003-2011)". Jornada Virtual de Acceso Abierto (Argentina 2010) (CD-ROM). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, octubre 2010, ISSN 1853-9882, p. 97.

El Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SeDiCI) es el repositorio institucional de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), creado en el 2003 con el objetivo de dar visibilidad a la producción académica producida en esta casa de estudios considerando que el acceso libre posibilita un mayor número de citas y por tanto un mayor impacto, atendiendo al rol fundamental de una institución pública de socializar el conocimiento. Creado en el año 2003, actualmente SeDiCI se encuentra posicionado entre los primeros 10 principales repositorios digitales de América Latina según la Webometrics, y ocupa la primera posición en Argentina como repositorio institucional. En este trabajo se presentan algunas de las principales características y servicios ofrecidos por el portal, desde su fundación hasta la actualidad.

7. 1. 3. De Giusti, M. R.; Lira, A.; Oviedo, N. "Service cloud for information retrieval from multiple origins". Proceedings of the International Conference on Engineering Education (ICEE-2010). Núm. de ISSN: 1562-3580. Disponible en [http://www.ineer.org/Events/ICEE2010/papers/W11A/Paper\\_1072\\_1199.pdf](http://www.ineer.org/Events/ICEE2010/papers/W11A/Paper_1072_1199.pdf).

One of the main intents of all digital libraries is to provide wide access to academic resources. Several tools and techniques are available to achieve this goal, some of them focus on harvest and storage of resources while others on retrieval and presentation. The heterogeneity of protocols, metadata formats and storage mechanisms generates a set of isolated datasources, which can be separately accessed by custom protocols and which usually contain only one part of the available information. This project suggests a solution for digital libraries based in a hybrid combination of software tools. The solution makes the procedure easier of information retrieval from heterogeneous datasources (OAI-PMH data provider, web services, z39.50, local repository, etc.) that can be queried from an arbitrary number of interfaces (OPAC, web services, z39.50, etc). Each of these entry points represent an unified view of the whole, which allows to easily interoperate across the interfaces and to collect, organize and return the results to the user that made the request. The development of this solution is based on the configuration of a set of special purpose tools. Additionally a set of adapters or drivers have been created, to allow the interoperability from and to each of the mentioned tools. The following tools have been considered so far in this project: an OAI harvester for harvesting bibliographic resources in any metadata format, Solr servers to index and retrieve information efficiently, a public OPAC, and finally a federated metasearch engine which works over the SRU/SRW and z39.50 standards. It is also possible to include other tools, which enables the opportunity add new services and data sources, without redesigning existing interfaces. Concepts developed along this work have been put into practice inside the Intellectual Creation Dissemination Service of La Plata National University. This initiative copes with a wide range of services for professors, researchers and students, such as: assisted search and provision of academic material in ISTEAC and some non-ISTEAC libraries, management and exposure of the institutional repository through OAI-PMH, public website to expose local and external resources (obtained via OAI-PMH) and harvesting of resources housed in academic units libraries of the University.

Se incluye copia de los trabajos en el anexo 2.

**7.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN.** *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita*

*mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que figurarán en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el investigador deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

7. 2. 1. De Giusti, M. R.; García, D.; Jordán, R.; Moreno, W.; Nusch, C. "Ibero American Science and Technology Education Consortium (ISTEC): New Challenges in Collaborative Work". Aceptado para su publicación en las actas de la International Conference on Engineering Education ICEE 2012, a realizarse en agosto de 2012 en Turku, Finlandia.

The Ibero-American Science and Technology Education Consortium (ISTEC) is a non-profit organization comprised of educational, research, industrial, and multilateral organizations throughout the Americas and the Iberian Peninsula. The Consortium was established in 1990 to foster scientific, engineering, and technology education, joint international research and development efforts among its members, and to provide a cost-effective vehicle for the application and transfer of technology. After twenty years, ISTEC has established a presence in the region, but it also has experienced problems to interact with different cultures and interests. During 2010 it suffered important changes in its organization and big efforts were realized to accomplish new goals and to share worldwide expertise, to facilitate distributed problem solving, creating the local critical mass needed for the development of regional projects in areas such as: continuing education, libraries and repositories, globalization of the culture of quality and accreditation standards, R&D, intellectual property development, capital acquisition, and social responsibility, among others. ISTEC continues to be dedicated to the improvement of Science, Engineering, Technology, Math education, R&D, and Entrepreneurship. The Consortium will foster technology transfer and the development of social and business entrepreneurs through the implementation of a global network that pretends to reach other countries in the world creating clusters of businesses and institutions that share common interest, assisting in the establishment of strategic alliances/joint ventures, and the promotion of collaborative partnerships in general.

7. 2. 2. Villarreal, Gonzalo L.; De Giusti, Marisa R.; Texier, José. "GPSS Interactive Learning Environment". Aceptado en la International Conference of New Horizons in Education, INTE2012 y para ser publicado en Procedia Social and Behavioral Sciences.

This work presents an open source web environment to learn GPSS language in Modeling and Simulation courses. With this environment, students build their models by selecting entities and configuring them instead of programming GPSS codes from scratch. Teachers can also create models so that students can apply, analyze and interpret results. Thus, it includes a simulation engine that stores snapshots of models as they are executed, and allows students to navigate through these snapshots. The environment may be combined with existing learning management systems.



7. 2. 3. Murphy, R.; García, D.; Moreno, W.; Jordán, R.; De Giusti, M. "ISTEC's impact on the development of Science and Technology Education in Latin America". Aceptado para el WEEF 2012.

The aim of this paper is to present an historical compendium of ISTEC's activities in the region, highlighting its core ideas and principles, and how these have been successfully applied for the benefit of many higher education institutions. These aim at dynamically improving the quality of quant coveraand access to of education in Latin America. They reflect ISTEC's multidisciplinary approach, based on entrepreneurial activities, not only to educate engineers but to produce the next generation of leaders the region needs. Latin America must be placed in the world map of education, innovation, generation of wealth and intellectual property with a strong sense of social responsibility. Due to the nature of ISTEC's members and strategic partners, the consortium can leverage and balance the influence of academia, industrial partners and government bodies to make the "Triple Helix" work for the benefit of our peoples in general, across geographical, cultural and social borders.

7. 2. 4. De Giusti, M.; Texier, J.; Oviedo, N.; Lira, A.; Villarreal, G. "El uso de repositorios y su importancia para la educación en ingeniería". Aceptado para el WEEF 2012.

Los repositorios institucionales son depósitos que permiten guardar en digital archivos de diferentes tipología para difundirlos y preservarlos. Este artículo tiene como propósito explicar la importancia de los repositorios en el ámbito académico de la Ingeniería como una manera de democratizar el conocimiento por parte de los docentes, investigadores y alumnos para contribuir al desarrollo social y humano; como lo establecen algunas iniciativas de las Naciones Unidas, la UNESCO, etc. Estos repositorios, enmarcados generalmente en la iniciativa Open Access, permiten asegurar el acceso libre y abierto (sin restricciones legales y económicas) a los diferentes sectores de la sociedad y de esa manera puedan hacer uso de todos esos servicios. Finalmente se puede concluir, que los repositorios están evolucionando en el ámbito académico y científico, y las diferentes disciplinas de la Ingeniería deben prepararse para brindar un conjunto de servicios a través de esos sistemas para la sociedad de hoy y del futuro.

Se incluye copia de los trabajos y notificaciones de aceptación en el anexo 3.

**7.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.**

*Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que han sido enviados. Adjuntar copia de los manuscritos.*

**7.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION.**

*Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.*

**7.5 COMUNICACIONES.** *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

**7.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS.** *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.*

**8. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.**

**8.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS.** *Describir la naturaleza de la innovación o mejora alcanzada, si se trata de una innovación a nivel regional, nacional o internacional, con qué financiamiento se ha realizado, su utilización potencial o*

*actual por parte de empresas u otras entidades, incidencia en el mercado y niveles de facturación del respectivo producto o servicio y toda otra información conducente a demostrar la relevancia de la tecnología desarrollada.*

#### Celsius Network

Celsius es una herramienta de software desarrollada en PrEBi-UNLP. Se utiliza para la gestión de solicitudes bibliográficas en el marco de la iniciativa LibLink de ISTEAC, y desde su creación en el año 2001 ha evolucionado permanentemente. Actualmente el software ha evolucionado hacia un modelo distribuido, donde cada institución participante mantiene su propia instancia de Celsius e interactúa con otras a través de la red Celsius Network. Esta red es controlada y administrada por el Directorio Celsius, también desarrollado en PrEBi-UNLP, y forma parte del sitio web oficial del software Celsius. Gracias a Celsius Network, las instancias de Celsius pueden compartir información, enviarse documentos y gestionar solicitudes de manera remota.

El desarrollo de esta herramienta se ha mantenido activo durante este período, liberándose las versiones desde la 2.0.5 y 2.0.6, y ya se está trabajando en la versión 2.0.7. Celsius Network, utilizado por cerca de 70 instituciones de América y España, permite la gestión integral de los pedidos de recursos bibliográficos de cada institución miembro de LibLink. Estas nuevas versiones presentaron mejoras en las herramientas de interoperabilidad entre las instituciones, y nuevas funciones para usuarios y operadores. También se incluyó un nuevo módulo de estadísticas locales, adaptado con herramientas modernas y con la capacidad de mostrar más de un dato de interés por cada estadística, lo cual brinda mejores alternativas a la hora de analizar los datos.

El desarrollo de sitio web del software Celsius también ha continuado, a fin de mantener la compatibilidad con las nuevas versiones de Celsius NT y ofrecer mejores prestaciones para las instancias Celsius, tanto desde el punto de vista de la performance como de la seguridad. Véase: <http://celsius.prebi.unlp.edu.ar/>

#### Harvester

Se realizaron múltiples extensiones, tanto arquitecturales como funcionales, que aportan valor agregado sobre los datos de recursos y brindan mayor utilidad en la búsqueda y recuperación de la información recolectada. Entre las extensiones y funciones incorporadas se destacan:

- arquitectura con soporte para la cosecha de recursos desde múltiples fuentes de información, además de los OAI Data Providers previamente utilizados;
- múltiples métodos de almacenamiento como modo de persistencia de la información, y como base para otros procesos y funciones;
- análisis, transformación y normalización de los datos recolectados con el fin de disminuir los problemas de heterogeneidad, permitiendo así generar nuevos servicios, optimizar los actuales y extraer información estadística confiable, entre otros beneficios;
- posibilidad de análisis, extracción y generación de nueva información a partir de los datos procesados, propiciando futuros trabajos relativos a la generación de relaciones semánticas;
- generación de información válida para la posterior aplicación de proceso de explotación de información.

Adicionalmente se realizó un rediseño la interfaz gráfica de usuario según los nuevos lineamientos establecidos por las modificaciones en la arquitectura de la aplicación y el agregado de las nuevas funciones.

#### OPAC

Durante este período se completó una primera versión de un portal de búsquedas centrado principalmente en la obtención de resultados relevantes a través de una interfaz de usuario simple pero completa, buscando dar prioridad a la usabilidad y la utilidad de la herramienta. Esta herramienta representa un punto de apoyo importante para futuros trabajos en cuanto la generación de servicios de recuperación de información de calidad, pudiendo ser extendida para incluir búsquedas y navegación semántica, entre otros.

Parte de la funcionalidad destacada incluida en esta primera versión del OPAC es la siguiente:

- agrupación de resultados por diversos criterios;
- sugerencias de búsquedas;
- aplicación y remoción de filtros “en vivo” para el refinamiento de una búsqueda;
- exploración por diversos criterios;
- información estadística útil y confiable que permite obtener una visión global tanto de los datos como de los repositorios de los que se recolectó información;

Cabe destacar que esta herramienta utiliza como principal fuente de datos un motor de indexación que es poblado con datos recolectados, normalizados, homogeneizados y aumentados por la herramienta de recolección denominada harvester. Es importante notar que mucha de la funcionalidad aquí destacada es posible gracias a las extensiones realizadas sobre esta herramienta.

#### Migración de SeDiCI

A fines de 2011 se comenzó el proceso de migración del software de soporte del repositorio hacia una nueva herramienta de acceso abierto utilizada mundialmente: DSpace. Desde mayo de 2012 SeDiCI se encuentra funcionando en este software, sobre el cual se han desarrollado múltiples mejoras y extensiones acordes a las necesidades del repositorio. A continuación se presenta un resumen estas mejoras y extensiones:

- estudio de la arquitectura y funcionamiento de la aplicación; generación de documentación contextual y de desarrollo;
- preparación de los datos para el proceso de migración;
- generación de un proyecto de desarrollo, con scripts de instalación y actualización;
- definición del nuevo formato de metadatos;
- diseño de interfaz de usuario para reflejar la identidad visual del SeDiCI;
- redefinición de elementos de navegación del sitio;
- reglas de procesamiento del embargo;
- formulario de carga de recursos basados en el tipo de documento;
- personalización de la selección de licencias durante la carga de un documento;
- restricciones de visibilidad y obligatoriedad según el rol del usuario logueado;
- enlace de metadatos controlados con vocabularios disponibles en la antigua base de datos de SeDiCI;
- separación entre administradores y usuarios en cuanto al envío de documentos;
- edición de ítems desde el workflow;
- cambio en la visualización de los principales elementos del sitio: comunidades, colecciones, ítems;
- mejoras en las traducciones al español;
- configuración y prueba de las estrategias SEO;
- páginas estáticas con información institucional, de contacto, etc.;
- corrección de múltiples errores en la aplicación.

Por otra parte, desde fines de 2010 y durante todo 2011, personal de SeDiCI estuvo abocado a la realización del mayor libro electrónico sobre cirugía. El mismo, luego



de ser confeccionado y editado en SeDiCI fue subido al portal y tiene, en la actualidad, más de 3000 descargas. Sus dimensiones y prestaciones hacen que sea un auténtico “objeto de aprendizaje”, en tanto posee más de 2000 páginas de contenido real, dividido en 10 capítulos temáticos, según el detalle que sigue: I – Parte general; II – Trauma; III – Trasplante de órganos; IV – Cabeza y Cuello; V – Tórax; VI – Esófago; VII – Mama; VIII – Abdomen; IX – Sistema vascular periférico; X – Videos. En el último apartado se incluye una serie de videos referidos a las temáticas anteriores, embebidos en el mismo documento, lo cual facilita la navegación, ya que no es necesario salir ni cerrar el documento para visualizar los videos. Para mayor comodidad de los usuarios, el libro en SeDiCI ha sido cargado en partes (según el detalle anterior) y también en su versión completa. El proceso de edición constó, básicamente, de los siguientes pasos: 1) recepción del material en crudo en formato .doc enviado por los doctores Alberto Cariello y Jorge Defelitto; 2) lectura exhaustiva en busca de errores de tipeo, errores ortográficos y otros; 3) rediseño, cuando fuera necesario, de cuadros y diagramas; 4) normalización de fuentes, márgenes, tipografía, etc.; 5) normalización de citas bibliográficas; 6) conversión a formato .pdf; 7) confección del documento maestro según el detalle de partes citado; 8) inserción de links y marcadores para facilitar la navegación; 9) incrustación de los videos, previo trabajo de edición de algunos de ellos.

#### SeDiCI: blog y redes sociales

Durante todo 2011, SeDiCI impulsó diversas estrategias para el mejor aprovechamiento de las llamadas “redes sociales”. Además de participar activamente en Facebook, se puso gran énfasis en Twitter, sitio en el cual SeDiCI tiene ya más de 400 seguidores. El objeto de utilizar estas vías alternativas de comunicación es reflejar de manera rápida y contundente no sólo el trabajo diario realizado en SeDiCI sino compartir información de interés con los usuarios. Así, personal de SeDiCI, como parte de su labor diaria, dedica una fracción de su tiempo para recolectar de la web información pertinente e interesante (sobre acceso abierto, bibliotecas digitales, repositorios, derechos de autor, nuevas tecnologías, etc.) que luego será canalizada por estas vías.

Además de las redes sociales, SeDiCI cuenta también con su propio blog, en el que con frecuencia semanal se publican artículos de mayor envergadura, en general producidos por el mismo personal de SeDiCI, con el objeto de contribuir, del mismo modo que el portal, a la socialización del conocimiento. También se publican tutoriales y videos que tienen que ver con el uso de SeDiCI como herramienta primordial de investigación para todos los niveles (desde el usuario básico hasta el investigador profesional).

#### Análisis y enseñanza de Modelos y Simulación

La simulación de sistemas mediante modelos es una poderosa herramienta que nos permite descubrir el comportamiento de estos sistemas, detectar fallas, analizar estrategias para mejorarlos u optimizarlos, implementar alternativas conociendo de antemano los resultados, establecer planes a largo plazo, entre otros. La enseñanza en esta área implica por un lado los conceptos teóricos de abstracción, modelado, estadística, teoría de colas, etc. Por el otro lado, deben incluirse herramientas que permitan programar simulaciones y estudiarlas. Estas herramientas suelen ser complejas, especialmente para alumnos que están comenzando a familiarizarse con el área.

GPSS es un lenguaje de simulación de propósito general que se caracteriza por poseer una sintaxis muy simple junto con un amplio abanico de entidades que permiten representar los objetos del modelo con muy pocas líneas de código pero con un fuerte significado semántico. Estas características lo convierten en una

alternativa ideal para la enseñanza de Simulación de Modelos de Eventos Discretos, facilitando el proceso de aprendizaje de un nuevo paradigma de programación muy distinto a los tradicionales mediante el uso de muy pocas sentencias, una organización del código simple y un gran nivel de ortogonalidad. El lenguaje GPSS es utilizado en la cátedra de Modelos y Simulación de la Facultad de Informática de la UNLP como principal soporte para programar modelos, ejecutarlos y analizar los resultados.

Durante este período, se estudiaron distintas implementaciones de GPSS, y se analizaron los principales problemas que los alumnos enfrentan al comenzar con esta herramienta. Estos problemas llevaron a estudiar alternativas para mejorar la enseñanza en la cátedra, lo cual derivó en una implementación del compilador GPSS adaptado especialmente para ser usado como herramienta de aprendizaje. Este compilador se caracteriza por tomar capturas completas de la simulación durante su ejecución, para luego almacenarlas en una base de datos. Esto permite a los alumnos explorar las distintas capturas, observando así el avance progresivo de la simulación y de sus entidades. Paralelamente, se desarrolló un entorno interactivo de aprendizaje de GPSS, que permite construir modelos de manera mucho más simple y abstrayendo a los alumnos del código GPSS. Asimismo, este entorno se ha integrado al compilador GPSS mencionado, lo cual permite generar modelos, ejecutarlos y analizar los resultados desde un único espacio.

**8.2 PATENTES O EQUIVALENTES.** *Indicar los datos del registro, si han sido vendidos o licenciados los derechos y todo otro dato que permita evaluar su relevancia.*

**8.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO.** *Describir objetivos perseguidos, breve reseña de la labor realizada y grado de avance. Detallar instituciones, empresas y/o organismos solicitantes.*

**8.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES** *(desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.).*

**8.5 Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.**

1. Dr. Ramiro Jordan Mealla. University of New Mexico, EEUU. [mrjordan@istec.org](mailto:mrjordan@istec.org)
2. Dr. Gregory Jason Randall. [randall@iee.edu.uy](mailto:randall@iee.edu.uy)
3. Dr. Mauro Sergio Miskulin, Universidad de Campinas, Brasil, y University of New Mexico, EEUU. [mauromiskulin@terra.com.ar](mailto:mauromiskulin@terra.com.ar)
4. Dra. Martina Trucco. Hewlett Packard. [martina.trucco@hp.com](mailto:martina.trucco@hp.com)
5. Dr. Wilfrido Moreno. University of South Florida. [moreno@eng.usf.edu](mailto:moreno@eng.usf.edu)
6. Dr. Roberto Murphy Arteaga. Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica. Puebla, Mexico. [murphy@inaoep.mx](mailto:murphy@inaoep.mx)
7. Dra. Mónica Luque. Directora del Instituto de Estudios Avanzados para las Américas (INEAM) de la Organización de los Estados Americanos (OEA). [monica\\_luque@ciudad.com.ar](mailto:monica_luque@ciudad.com.ar)

Puede opinar sobre mis trabajos de desarrollo en el área de Bibliotecas Digitales.

8. Prof. Alejandra Rodriguez. Programa Nacional de "Educación en Contextos de Encierro". Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. [arodriguez@me.gov.ar](mailto:arodriguez@me.gov.ar)

Puede opinar sobre el desarrollo ad hoc realizado para la encuesta sobre "Bibliotecas en prisiones" que se llevara adelante en PrEBi.

9. Dr. Eduardo Tavani. CIC-CETMIC. etavani@netverk.com.ar.

Puede opinar sobre el desarrollo del sitio WEB del IBS2009.

10. Dr. Fernando Tauber. Presidente de la Universidad Nacional de La Plata. ftauber@ciudad.com.ar

Puede opinar sobre los desarrollos que llevo adelante en la UNLP.

11. Dra. Silvia Gordillo. Miembro del Consejo Directivo del Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada (LIFIA). silvia.gordillo@lifa.info.unlp.edu.ar

Puede opinar sobre los desarrollos que dirijo en el área de simulación.

**9. SERVICIOS TECNOLÓGICOS.** *Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.*

9.1 Sitio web SEMLP: En el período anterior se implementó un portal web autogestionable para la Sociedad de Educación Médica de La Plata, que permitía a la SEMLP la difusión de noticias y de información propia de dicha sociedad, la publicación de documentos y enlaces de interés, galerías de imágenes, agenda, registro de socios, contacto y el acceso y alojamiento de la revista Educación Médica Permanente. Durante este período se realizaron tareas de mantenimiento y actualización del sitio web y de las herramientas que allí se utilizan. Sitio web: <http://www.semlp.org>

9.2 Revista SEMLP: Se realizaron tareas de edición y asistencia en la publicación, registro e indexación a nivel nacional e internacional de los números 1 y 2 del año 2 de la Revista de Educación Médica Permanente. Acceso web:

Año 2 No.1: [http://www.semlp.org/?page\\_id=491](http://www.semlp.org/?page_id=491)

Año 2 No. 2: [http://www.semlp.org/?page\\_id=547](http://www.semlp.org/?page_id=547)

9.3 ISTECServidores: a partir del año 2011, el equipo de PrEBi-SeDiCI está a cargo de la gestión y mantenimiento de los servidores que dan soporte a ISTECS y a todos sus proyectos e iniciativas. También se realizan tareas de mantenimiento y actualización de su portal y de algunos de sus sub-portales.

9.4 Sitio web JATRAMI2012: en el año 2011 comenzó la organización de las XI Jornadas Argentinas de Tratamiento de Minerales, de la cual participan docentes e investigadores de CONICET, CIC y la UNLP. Desde PrEBi-SeDiCI se implementó el sitio web autogestionable, y se realizan las tareas de mantenimiento y actualización del mismo conforme avanza la organización de las jornadas.

9.5 Desarrollos ISTECS: desde mediados de 2011, se comenzó a recibir un pago mensual por parte de ISTECS para realizar el soporte técnico a administradores Celsius y para mantener el desarrollo y continuar su evolución hacia un sistema más simple e inteligente, que permita la inclusión de nuevos participantes y promueva la interoperabilidad entre los participantes actuales. Este aporte abarca también el desarrollo y mantenimiento del Metabusador y del OPAC de ISTECS, todos ellos implementados en PrEBi-SeDiCI.

9.6 Estudiantes de La Plata: Entre los años 2010 y 2011 se desarrolló una plataforma de software para el Club Estudiantes de La Plata. Esta plataforma se desarrolló de manera modular y extensible, y actualmente incluye los módulos para la gestión de socios, pagos y cobradores, venta de entradas, gestión de la escuela que posee el club, control de acceso a los estadios, acceso remoto de socios, entre otros..

**10. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:**

### **10.1 DOCENCIA**

- Curso de posgrado “Bibliotecas y repositorios institucionales. Tecnología y aplicaciones”, dictado por SeDiCI con colaboración de la Dirección de Propiedad Intelectual de la UNLP. Carga horaria: 45 horas en 15 clases semanales.
- Realización de la Jornada de Acceso Abierto el 25 de octubre de 2011: conferencia sobre derechos de autor y academia, y presentación del libro Cirugía, editado por personal de SeDiCI. En el siguiente enlace puede verse una descripción de todas las actividades realizadas en dicha jornada: <http://sedici.unlp.edu.ar/blog/2011/10/28/balance-de-las-jornadas-%c2%bfpor-que-publicar-en-abierto/>

### **10.2 DIVULGACIÓN**

- Notas en los diarios sobre Jornada Acceso Abierto 25/10/11. Pueden accederse en <http://sedici.unlp.edu.ar/blog/2011/11/10/sedici-en-los-medios/>
- Entrevista en Radio Provincia. La misma puede accederse en <http://www.amprovincia.com.ar/noticias/la-unlp-ya-cuenta-con-su-sistema-de-biblioteca-virtual/>
- Nota en el diario El Día: <http://www.eldia.com.ar/edis/20120125/crece-uso-libros-digitales-unlp-educacion0.htm>
- Artículo en La Palabra Universitaria. Link: <http://www.lapalabra.unlp.edu.ar/?p=1152>

## **11. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.** *Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.*

11.1 Director del Becario de Postgrado del CONICET Ing. José Daniel Texier. Tema: "Representación de los recursos dentro de una biblioteca digital", desde abril de 2012 y hasta la fecha.

11.2 Director del Becario de Postgrado del CONICET Lic. Gonzalo Luján Villarreal. Tema: “Desarrollo de herramientas para simulación y procesamiento de imágenes”, desde abril de 2008 y hasta la fecha.

11.3 Director del Analista de Computación Ariel Sobrado, con un Cargo de Planta No Docente de la Universidad Nacional de La Plata. Desde mayo de 2003 hasta la fecha. Dedicado a tareas de diseño de software y mantenimiento en el Proyecto de Enlace de Bibliotecas (PrEBi) y en el Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SeDiCI), desarrollo de la plataforma Celsius y Celsius Network e investigación en web semántica.

11.4 Director de la Analista de Computación María Marta Vila, con un Cargo de Planta No Docente de la Universidad Nacional de La Plata. Desde octubre de 2003 hasta la fecha. Dedicado a tareas de soporte técnico para las plataformas Celsius Network, Celsius DL y realizando tareas de investigación en manejo de grandes volúmenes de información.

11.5 Director del estudiante de Letras Carlos J. Nusch, con un Cargo de Planta No Docente de la Universidad Nacional de La Plata. Desde mayo de 2004 hasta la fecha. Dedicado a las tareas de búsqueda bibliográfica en el Proyecto de Enlace de Bibliotecas (PrEBi).

11.6 Director de la estudiante de Letras Analía V. Pinto con un Cargo de Planta No Docente de la Universidad Nacional de La Plata. Desde mayo de 2008 a la fecha. Dedicada a tareas de catalogación, edición y digitalización de documentos en el Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SeDiCI), además de tareas de prensa y comunicación con los usuarios.

11.7 Director del estudiante de Informática Esteban C. Fernández, con un Cargo de Planta No Docente de la Universidad Nacional de La Plata. Desde mayo de 2004 hasta la fecha. Dedicado a las tareas de búsqueda bibliográfica en el Proyecto de Enlace de Bibliotecas (PrEBi) y mantenimiento de hardware y equipos.

11.8 Director del estudiante de Informática Néstor Fabián Oviedo con un Cargo de Planta No Docente de la Universidad Nacional de La Plata. Desde noviembre de 2007 hasta la fecha. Dedicado a tareas de diseño de software y mantenimiento en el Proyecto de Enlace de Bibliotecas (PrEBi).

11.9 Director del Licenciado en Informática Ariel Jorge Lira con un Cargo de Planta No Docente de la Universidad Nacional de La Plata. Desde marzo de 2006 hasta la fecha. Dedicado a las tareas de investigación y desarrollo necesarias para la reingeniería del Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SeDiCI).

11.10 Director de la estudiante de Bibliotecología Silvia Pelocche con contrato de servicios para la Universidad Nacional de La Plata. Desde junio de 2009 hasta la fecha. Dedicada a las tareas de catalogación y referencia en el Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SeDiCI).

11.11 Director del estudiante de Administración de Empresas Gustavo Jaquenod, con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata. Desde mayo de 2004 hasta la fecha. Dedicado a las tareas de búsqueda bibliográfica en el Proyecto de Enlace de Bibliotecas (PrEBi).

11.12 Director del estudiante de Informática José Giraldo con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata, desde noviembre de 2009. Dedicado a tareas de investigación y estadística.

11.13 Director del estudiante de Diseño Gráfico Lucas Folegatto con contrato de servicios para la Universidad Nacional de La Plata, desde abril de 2010 hasta la fecha. Dedicado a tareas de diseño y edición de la página web del portal SeDiCI.

11.14 Director del estudiante de Bibliotecología Matías Cánepa con contrato de servicios para la Universidad Nacional de La Plata, desde abril de 2010 hasta la fecha. Dedicado a tareas de referencia y catalogación en el Servicio de Difusión de la Creación Intelectual (SeDiCI).

11.15 Director del estudiante de Informática Jorge Agustín Marisi con contrato de servicios para la Universidad Nacional de La Plata, dedicado a tareas de desarrollo de software.

11.16 Director del estudiante de Informática Nicolás Romagnoli con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata, dedicado a tareas de desarrollo de software.

11.17 Director del estudiante de Informática Agustín Terruzzi con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata, desde dedicado a tareas de mantenimiento de los portales de revistas y congresos de la UNLP.

11.18 Director del estudiante de Letras Bruno Percivale con una Beca de Experiencia Laboral de la Universidad Nacional de La Plata, dedicado a tareas de referencia en el Proyecto de Enlace de Bibliotecas.

**12. DIRECCION DE TESIS.** *Indicar nombres de los dirigidos y temas desarrollados y aclarar si las tesis son de maestría o de doctorado y si están en ejecución o han sido defendidas; en este último caso citar fecha.*

- Director de la Tesis de Doctorado del Licenciado en Informática Gonzalo Luján Villarreal: "Herramienta de desarrollo, ejecución y análisis de simulaciones discretas". Facultad de Informática (UNLP). (En curso).

- Director de la Tesis de Doctorado del Ingeniero en Informática José Daniel Texier de la Universidad Experimental del Táchira (Venezuela). Tema de tesis: "Representación de los recursos en una biblioteca digital". Facultad de Informática (UNLP). (En curso).

- Director de la Tesis de Grado de Belén Almazán. Facultad de Informática (UNLP). (En curso).

- Director de la Tesis de Grado de José Giraldo. Facultad de Informática (UNLP). (En curso).



**13. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS.** *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

- Universidad Experimental del Táchira (Venezuela), 8 al 10 de febrero de 2012, como profesor invitado. Se dictaron las siguientes conferencias: "Panorama y definiciones sobre acceso abierto y repositorios institucionales. Importancia e Impacto de los RIs" y "Derechos de Autor y Rutas de Publicación en la Academia".

- Jornada de Acceso Abierto, Universidad Nacional de La Plata, 25 de octubre de 2011. Organizador/Conferencista.

- XVIII Asamblea General de ISTEAC, Porto Alegre (Brasil), 17 al 19 de mayo de 2011, representante de la Universidad Nacional de La Plata.

- VI Simposio Internacional de Bibliotecas Digitales, Porto Alegre (Brasil), 17 al 19 de mayo de 2011, conferencista. Trabajo presentado: De Giusti, M. R.; Oviedo, N.; Lira, A. J. "Arquitectura ETL para la recolección de metadatos".

- BIREDIAL. Bibliotecas y Repositorios Digitales: gestión del conocimiento, acceso abierto y visibilidad latinoamericana, Bogotá (Colombia), 9 al 11 de mayo de 2011, conferencista. Trabajo presentado: De Giusti, M. R.; Oviedo, N.; Lira, A. J.; Sobrado, A.; Martínez, J. P.; Pinto, A. "SeDiCI – Desafíos y experiencias en la vida de un repositorio digital".

**14. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.** *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*

Durante este período se realizaron y aprobaron los siguientes cursos de posgrado:

- "Representación, almacenamiento y recuperación del conocimiento". Curso válido para el Doctorado en Ciencias Informáticas, acreditado B por CONEAU. Número de carrera 4211/02, número de resolución 240/04. Duración: 170 horas. Institución: Facultad de Informática (UNLP). Docentes: Dra. Silvia Gordillo y Lic. Laura Lanzarini. Aprobado.

- "Psicología cognitiva aplicada a la Informática Educativa". Curso válido para el Doctorado en Ciencias Informáticas, acreditado B por CONEAU. Número de carrera 4211/02, número de resolución 240/04. Curso válido para el Magister en Tecnología Informática Aplicada en Educación, 2010. Duración: 120 horas. Institución: Facultad de Informática (UNLP). Docentes: María del C. Malbrán y Viviana Pérez. Nota: 10.

- "Tecnología informática. Evolución y aplicaciones". Curso válido para el Doctorado en Ciencias Informáticas, acreditado B por CONEAU. Número de carrera 4211/02, número de resolución 240/04. Aprobado. Institución: Facultad de Informática (UNLP). Nota: 9

- "Computación móvil. Arquitecturas y aplicaciones." Curso válido para el Doctorado en Ciencias Informáticas, acreditado B por CONEAU. Número de carrera 4211/02, número de resolución 240/04. Duración: 40 horas. Fecha: del 6 al 10 de diciembre de 2010. Institución: Facultad de Informática (UNLP). Docentes: Dra. Silvia Gordillo y Dr. Gustavo Rossi. Aprobado.

- "Metodologías de la Investigación". Curso válido para el Doctorado en Ciencias Informáticas, acreditado B por CONEAU. Número de carrera 4211/02, número de resolución 240/04. Aprobado. Desde el 25 al 29 de octubre de 2010. Institución: Facultad de Informática (UNLP). Docentes: Dr. Emilio Luque y Dra. Dolores Rexachs. Nota: 9.

**15. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO.** *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

1 Institución otorgante: Comisión de Investigaciones Científicas. Período 2009. Monto: \$ 3.400.

2. Institución otorgante: Comisión de Investigaciones Científicas. Período 2010.  
Monto: \$ 3.400.

**16. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.** *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

**17. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.**

**18. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA.** *Indicar las principales gestiones realizadas durante el período y porcentaje aproximado de su tiempo que ha utilizado.*

En la Universidad Nacional de La Plata. Directora de PrEBi.

Dentro del Consorcio Iberoamericano para Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC): En este contexto he cumplido desde 1990 con las siguientes funciones:

1. Miembro de la Junta Ejecutiva desde 1991 hasta Julio de 2007.

2. Representante de la Universidad Nacional de La Plata en todas las Asambleas Generales (anuales) de ISTEC desde 1990 a la fecha.

3. Representante de la Universidad Nacional de Noroeste de la Provincia de Buenos Aires desde 2005 y hasta la fecha.

4. Directora de la iniciativa LibLink, desde agosto de 2009 a la fecha.

5. Elegida como Miembro de la Junta de Directores de ISTEC por voto de la Asamblea General en 2011.

Nota: El ISTEC es una organización dedicada a apoyar proyectos de docencia e investigación ligados a Ciencia y tecnología, educación presencial y a distancia en grado y posgrado, actualización curricular y actividades de transferencia de docentes y alumnos entre los distintos países de América y España que lo integran.

**19. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.** *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

Tareas de grado:

Cargo actual: Profesor Adjunto Interino Dedicación Simple, por concurso de la Facultad de Informática, UNLP, para la materia: "Modelos y Simulación". Resolución Nro. 165/01 de Junio de 2001. (Corresponde el mismo cargo previo pero con rotación de materia).

Tareas de postgrado:

Profesor del Curso de Doctorado en Ciencias Informáticas: "Bibliotecas y Repositorios Digitales. Tecnologías y aplicación". Duración 45 horas. Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata. Septiembre-noviembre 2011.

**20. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.** *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

**21. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO.** *Desarrollar en no más de 3 páginas. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

Investigación y evaluación de Bibliotecas digitales. Desarrollos de software para la biblioteca digital y modelización de sistemas

1. Investigación en bibliotecas digitales centrada en los sistemas de evaluación de la calidad de las mismas. Se analizarán los supuestos de un sistema de evaluación de

bibliotecas digitales y se ofrecerá una metodología de evaluación atenta a la utilidad y otros parámetros de las BD y se propondrá, a partir del mismo, mejoras en la calidad del material ofrecido y en sus posibilidades de acceso. El campo de pruebas será SeDiCI, el repositorio institucional de la UNLP, y una selección de los repositorios digitales seleccionados de los registros ROAR y OPENDOAR. La metodología de trabajo tendrá como eje de evaluación la “utilidad”, entendida como el conjunto de estudios centrados en el contenido, el usuario y su comportamiento ante la información ofrecida en la BD ya que éstos afectan su política y las decisiones tanto como a la infraestructura tecnológica adoptada y los procesos. Además de la necesidad de adquirir un perfil claro de la población usuaria de la BD, se necesita conocer qué clase de contenido se brinda a los usuarios, cómo se accede al mismo y al recurso externo recolectado por procesos de cosecha (“harvesting”) sobre repositorios externos vía OAI. En lo que concierne al contenido, las principales áreas a analizar están vinculadas a la naturaleza (forma, lenguaje, método de creación, etc.), a la estructura (nivel, tamaño, etc.) y a la administración (crecimiento, derechos, etc.). Toda tarea de investigación, normalización y evaluación sobre BDs tiene en este momento una relevancia muy especial ya que el propio Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación está llevando adelante una iniciativa para la generación de un repositorio global a nivel nacional, del que SeDiCI forma parte.

## 2. Investigación y desarrollos de software para la Biblioteca Digital

2.1 Gestión inteligente de la información: Gracias a la utilización de indexadores de texto y a la herramienta de recolección harvester se ha logrado construir una base documental capaz de realizar búsquedas sobre varios millones de documentos en el orden de los milisegundos. Sin embargo, los criterios que definen la relevancia de los resultados se basan sólo en características sintácticas. Se pretende introducir, en forma gradual, alteraciones al analizador de búsquedas para permitir la reescritura de consultas basadas en criterios sintácticos (spellchecking, stemming, etc) y semánticos (perfil del usuario, historial de búsquedas, generación de relaciones implícitas según el metadato solicitado, etc.). Gran parte de este trabajo requerirá el análisis e implementación de distintas técnicas de expansión de consultas.

2.2 Modificación del harvester: El harvester es una herramienta de manipulación de datos que recolecta, transforma y expande la información recolectada, que sirve como base para la búsqueda de documentos. Se implementarán nuevas extensiones sobre esta herramienta para aumentar la cantidad y el tipo de fuentes de datos, así como disponer de formas alternativas de almacenamiento. Asimismo, se avanzará sobre el desarrollo de tareas de transformación sintácticas avanzadas o semánticas simples: detección de idioma, unificación de información de autores, normalización de títulos de publicaciones periódicas, inferencia de nuevas relaciones usando técnicas de procesamiento automático de patrones. Adicionalmente, se definirán nuevos métodos de extracción de metadatos que permitan explotar la riqueza de formatos de metadatos más completos. Este tipo de formatos suelen ser expuestos por grandes repositorios temáticos como arXiv, Pubmed, Repec, etc.

Herramienta de expansión y de control de calidad sobre recursos académicos: se comenzará con el desarrollo de una herramienta que permitirá mantener un mecanismo continuo de verificación y mejora de datos colectados con el fin de aumentar la calidad de los registros, al mismo tiempo que permitirá aplicar procesos de análisis sobre los datos. El mecanismo aplicará los procesos en diferido y de forma incremental, ya que la herramienta funcionará sobre grandes volúmenes de información. Se utilizarán 3 tipos de procesos: control, transformación y extracción. Se estudiará la posibilidad de crear web services públicos a partir de la información generada por estos procesos, con el fin de proveer datos confiables y de calidad a otras herramientas.

OPAC: para permitir el acceso rápido e intuitivo a la información académica proveniente de diversas fuentes (harvesting OAI, crawling, catálogo local, etc) se

desarrolló una herramienta de software que expone la información a través de un portal web. Esta herramienta es altamente escalable y actualmente provee la funcionalidad básica para realizar búsquedas y recuperación de documentos. Con el fin de proveer una herramienta más amigable y con mayor funcionalidad, se plantea el agregado de un conjunto de extensiones: registro de búsquedas realizadas, registro de documentos visitados, registro de usuarios del portal, generación de citas, entre otras. A partir de ellas se pretende generar nuevos y mejores servicios para los usuarios, como estadísticas de contenidos más accedidos, sugerencias de búsquedas basadas en búsquedas anteriores, búsquedas de otros usuarios, etc. Con estas extensiones se propiciará la generación de servicios personalizados. Adicionalmente, se ofrecerán nuevas funciones de navegación, como búsqueda de documentos similares según distintos criterios (contenido, autores, áreas temáticas, etc).

Índice de repositorios: con el uso de las herramientas de recolección y transformación con que se cuenta, se propone desarrollar un sitio para el registro de repositorios digitales a nivel global, que reúna un conjunto de requisitos, principalmente de calidad: uso de los formatos de metadatos, adhesión a políticas de acceso abierto, acceso a texto completo, etc. El objetivo central es generar un catálogo global y público para la consulta de repositorios digitales de calidad y confiables, organizados según diferentes criterios (nacionales, latinoamericanos, de habla hispana, de tesis, de datos, etc), permitiendo además generar estadísticas en cuanto a tendencias en áreas de investigación, producción académica, tipologías de documentos más frecuentes, revistas con mayor cantidad de documentos, cantidades por país, región, idioma, y mucho más. Será un servicio de exploración y diagnóstico de las colecciones expuestas por cada repositorio con el fin de que sus responsables puedan analizar los datos y compararlos. Potencialmente, se podría proveer un servicio de validación y control de calidad para aquellos repositorios que lo requieran.

2.3 Migración y ampliación de plataforma de SeDICI: A fines de 2011 se comenzó el proceso de migración del software de soporte del repositorio hacia uno de acceso abierto utilizado mundialmente. A principios de 2012, SeDiCI se encuentra funcionando ya en DSpace, software sobre el que se han desarrollado múltiples mejoras y extensiones acordes a las necesidades del repositorio. Durante este nuevo período de trabajo se continuarán los trabajos de personalización, extensión y mejora de la herramienta, basados en las siguientes áreas: gestión de autoridades (autores, tesauros, instituciones, etc); experiencia de usuario: modificaciones de diseño, navegabilidad y usabilidad; circuitos administrativos; preservación de recursos; acceso a material cosechado desde otros repositorios; conexión con SIGEVA para validación de datos (según el acuerdo UNLP-CONICET realizado en 2010). Con la finalidad de recuperar recursos publicados en el pasado se incorporarán, gradualmente, recursos disponibles en Bases de Datos no públicas accesibles desde la red de UNLP. Se comenzará con los recursos disponibles a través de los servicios de Scopus, lo que requerirá diseñar e implementar un mecanismo semi-automático de detección de recursos duplicados.

2.4 Representación de recursos en repositorios institucionales: La representación de recursos se logra mediante el registro persistente del conjunto de datos asociados a ellos. Estos datos sirven como síntesis y reemplazo del objeto "real", lo que permite distribuir el recurso sin requerir el objeto en sí. En el ámbito de los repositorios, la representación de los recursos plantea problemas, originados por la diversidad de soluciones tecnológicas disponibles entre los diferentes subprocesos. Se plantea entonces un modelo flexible de solución que se relaciona con los siguientes subprocesos: esquema de metadatos, almacenamiento, arquitectura, indexación, catalogación y preservación de los recursos. Para lograrlo, se debe investigar la bibliografía para la construcción de metamodelos, y analizar diferentes plataformas de



repositorios para construir una ontología que soporte el metamodelo y que esté relacionada con la norma ISO 14721.

3. Compromisos internacionales: Software Celsius: La Iniciativa LibLink utiliza el software Celsius para la gestión de las solicitudes de usuarios y para la obtención de estadísticas de uso del servicio en cada institución participante. Celsius es una herramienta desarrollada íntegramente en el Proyecto de Enlace de Bibliotecas (UNLP), y se ofrece de manera gratuita a todos los participantes de LibLink. Desde su versión inicial (Celsius 1.0), ha tenido grandes cambios, mejoras e incorporaciones, adaptándose a las nuevas tecnologías y a los nuevos requerimientos de sus operadores. Desde 2007, se ha comenzado la implementación de la plataforma Celsius Network, que consta de la versión 2.0 del software Celsius (también llamada Celsius NT), y de la creación del Directorio Celsius, herramienta que permite la interacción entre todas las instancias de Celsius instaladas en los servidores de cada participante. Celsius NT ha alcanzado la versión estable 2.0.6, y ya se está trabajando en la versión 2.0.7. El Directorio Celsius posee un módulo capaz de recuperar información desde cada instancia de Celsius NT mediante un mecanismo de conexión concurrente, autenticado y punto-a-punto. Esta información es luego procesada, interpretada y utilizada para generar estadísticas en vivo correspondientes no ya a una instancia en particular, sino a toda la iniciativa a nivel global (Estadísticas Globales). Durante este período, se continuarán las tareas de desarrollo, con el fin de mantener actualizado el software e incorporar nuevas características de acuerdo a las necesidades y requerimientos de las instituciones participantes. En la actualidad hay múltiples líneas de trabajo sobre este software:

- Incorporación de herramientas de búsqueda bibliográfica, que permita a los usuarios acceder a registros bibliográficos desde el sistema y simplifique la tarea de búsqueda de los operadores. Esto implica la integración de sistemas de metabúsqueda distribuida, funciones de búsqueda automática en segundo plano y capacidades de búsqueda directa en otros sistemas (como repositorios institucionales).

- Ampliación de las capacidades de las herramientas de sincronización entre Celsius NT para mejorar la interoperabilidad entre las instituciones y automatizar tareas que involucren a más de una institución. Esto permitirá fortalecer la red de bibliotecas cooperantes y participantes, y ofrecer un servicio de provisión bibliográfica más eficiente.

- Estudio e implementación de capacidades de integración de múltiples instancias de Celsius NT en un único contenedor centralizado. El objetivo es avanzar hacia un nuevo sistema de interconexión entre instancias del software, concentrando las mismas bajo un único contenedor capaz de ejecutar múltiples Celsius de manera independiente pero centralizada. Entre sus ventajas se destaca la simplificación de la gestión de las múltiples instancias, la mejora en la interoperabilidad, y la posibilidad de incorporar instituciones de bajos recursos informáticos.

Metabuscador ISTE: servicio brindado a los participantes de la iniciativa LibLink, para facilitar y agilizar el acceso a la información de recursos documentales por medio de búsquedas simultáneas y distribuidas sobre múltiples catálogos en línea. En la actualidad es utilizado por los referencistas encargados de resolver las solicitudes bibliográficas sobre el software Celsius. En este nuevo período se iniciará una línea de investigación para la generación de propuestas respecto de la transformación del metabuscador en un catálogo colectivo, que permita la inclusión de todos los catálogos aun cuando éstos no cuenten con los protocolos soportados. Otro ítem importante será la actualización de la interfaz de usuario a fin de mejorar aspectos como la interacción con la aplicación y la usabilidad (presentación de resultados, búsquedas asincrónicas, etc).

Harvester / OPAC ISTE: estas dos herramientas fueron combinadas para ofrecer un servicio de acceso a recursos académicos recolectados desde distintos repositorios



pertenecientes a instituciones miembro de ISTEAC. Este servicio, a partir de los análisis y transformaciones realizadas sobre los datos, ofrece un valor agregado de gran importancia para la comunidad científica del ISTEAC, al tiempo que representa un punto central de diseminación de la producción académica de estas instituciones hacia el mundo, buscando así ampliar el alcance estas publicaciones. Todos los desarrollos y mejoras propuestas en el punto 2.2 servirán como mejoras a este servicio de recolección y publicación de recursos académicos dentro del ISTEAC, ya que el mismo es una de las principales fuentes de reporte de errores, sugerencias y comentarios sobre el servicio y las herramientas.

4. Modelización de sistemas: El uso de herramientas de modelado y simulación permite estudiar sistemas complejos y predecir su comportamiento de manera más rápida y económica frente al estudio del sistema real. Además, estas herramientas ofrecen la posibilidad de analizar alternativas de implementación de sistemas en etapas tempranas de su desarrollo, ya sea para identificar problemas o para analizar su viabilidad. Esto es posible gracias a los elevados niveles de abstracción utilizados al realizar los modelos, los lenguajes de programación específicos, y las herramientas de análisis de resultados producto de la ejecución de las simulaciones. Estas tres actividades (modelado, programación y análisis) implican los conceptos mínimos requeridos para realizar una simulación. Las ventajas que ofrecen estas herramientas conllevan una gran complejidad para utilizarlas, por lo que con el fin de aprovechar y promover la aplicación de estas técnicas de modelado y simulación, durante este período se trabajará en el uso y aprendizaje de las herramientas y los conceptos requeridos para aprovecharlas correctamente. Para ello, se estudiarán los principales obstáculos durante el aprendizaje de modelado y de lenguajes de simulación, y se desarrollarán herramientas y métodos que permitan adoptar estos conceptos más rápidamente.

---

#### **Condiciones de la presentación:**

- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Investigador, la que deberá incluir:
- Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 21).
  - Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, en otra carpeta o caja, en cuyo rótulo se consignará el apellido y nombres del investigador y la leyenda "Informe Científico Período .....".
  - Informe del Director de tareas (en los casos que corresponda), en sobre cerrado.
- B. Envío por correo electrónico:
- Se deberá remitir por correo electrónico a la siguiente dirección: [infinvest@cic.gba.gov.ar](mailto:infinvest@cic.gba.gov.ar) (puntos 1 al 21), en formato .doc zipeado, configurado para papel A-4 y libre de virus.
  - En el mismo correo electrónico referido en el punto a), se deberá incluir como un segundo documento un currículum resumido (no más de dos páginas A4), consignando apellido y nombres, disciplina de investigación, trabajos publicados en el período informado (con las direcciones de Internet de las respectivas revistas) y un resumen del proyecto de investigación en no más de 250 palabras, incluyendo palabras clave.

---

**Nota:** El Investigador que desee ser considerado a los fines de una promoción, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.