

# El Área de Ingeniería WEB de la FACENA - UNNE.

María V. Godoy<sup>1,2</sup> y Sonia I. Mariño<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Área de Ingeniería Web. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

<sup>2</sup>Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura.

9 de Julio 1449. CP: 3400. Corrientes. Argentina.

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias de la Información. Facultad de Humanidades. Av. Las Heras 727. CP: 3500. Resistencia. Argentina.

Universidad Nacional del Nordeste.

[mvgodoy@exa.unne.edu.ar](mailto:mvgodoy@exa.unne.edu.ar), [simarinio@yahoo.com](mailto:simarinio@yahoo.com)

## CONTEXTO

Se presenta la línea de I+D+i orientada al diseño e implantación de sistemas de información para apoyar “el desarrollo local de la industria del software”, enmarcada en los proyectos denominados: “Las TICs y su integración para la gestión de la información en la actividad social, productiva, educativa y cultural de la región” (2006-2008) y “Tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo local” (2009-2012).

## RESUMEN

El Área de Ingeniería Web de la FACENA (UNNE), desde el año 2003, participa atendiendo a demandas locales y regionales en el marco de proyectos de investigación aplicada, desarrollo tecnológico y la innovación mediante el empleo eficiente de las TIC en los distintos campos sociales, productivos, educativos y culturales.

Entre las líneas de trabajo se mencionan el estudio de diversas metodologías, tecnologías y herramientas de actualidad, referentes al diseño, desarrollo e implementación de sistemas de información construidos y accesibles vía la plataforma Web. Se analizan las herramientas más convenientes y disponibles comprendidas en las tecnologías FLOSS (Free Licence Open Source Software), y se enfatiza en aquellas con características de portabilidad a múltiples plataformas. Se realizarán acciones de transferencia de conocimientos hacia instituciones del medio – públicas y privadas- y organizaciones del tercer sector.

**Palabras clave:** TIC, demandas tecnológicas locales, desarrollos de software, formación de recursos humanos.

## 1. INTRODUCCIÓN

El concepto de "sociedad de la información" o “sociedad del conocimiento” referencia al paradigma que produce profundos cambios en el mundo. En general, la adopción de este paradigma basado en la tecnología se relaciona con el grado de desarrollo de la sociedad.

La educación superior (ES) tiene un importante papel que desempeñar en la sociedad del conocimiento, el de promover una verdadera interacción entre gobiernos, el sector privado y los centros de investigación y desarrollo, y contribuir a la formación de profesionales capaces de comprender los procesos de la nueva sociedad desde un enfoque genuinamente interdisciplinario (Perez Lindo et al. 2005:278). La ES, está sirviendo a la sociedad de manera diferente de la de hace unos años, adquiriendo características como: i) acceso generalizado, pluralidad institucional, iii) diversificación de la oferta académica, iv) pluralismo ideológico, v) desarrollo de la actividad científica vi) articulación con el medio, vii) desarrollo del postgrado, viii) crecimiento de la educación superior a distancia (Perez Lindo et al. 2005:221).

La transformación de la ES implica: nuevo paradigma socio-cognitivo, aprendizaje permanente, integración adecuada de contenidos y métodos, desarrollo sistémico de estrategias cognitivas y metacognitivas, desarrollo de un razonamiento lógico, reorientación espacio-temporal y un nuevo estilo de comunicación y socialización.

El Área de Ingeniería Web (AIW) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste, tiene como misiones (Godoy y Mariño, 2002a): i) Proporcionar servicios de diseño, desarrollo, capacitación y asesoría en temas relacionados a las tecnologías web existentes. ii) Innovar, investigar y evaluar la implementación de estas tecnologías tanto en las áreas institucionales de la FACENA, como en las distintas áreas académicas.

En coincidencia con lo mencionado por Perez Lindo et al. (2005:107) las líneas de trabajos abordadas por el AIW se plasman en una demanda generada desde el orden académico esencialmente cognitiva y de requerimientos de formación de recursos humanos atendiendo a necesidades locales y regionales. Además la tecnología y la información nivelan la competitividad por lo tanto, el crecimiento sólo puede provenir de la innovación en productos y servicios Perez Lindo et al. (2005:260).

Por otra parte, los proyectos generados desde el AIW permiten contribuir al desarrollo de la Industria del Software en la zona de influencia de la UNNE y mejorar las posibilidades de inserción laboral de los egresados.

En tal sentido, se adhiere a lo expresado por Torres (1997), quien considera que los cambios derivados de los procesos acelerados de apertura económica y globalización que experimenta la sociedad del nordeste argentino, y que la afectan de múltiples formas, hacen que las demandas hacia la Universidad se incrementen, volviendo su accionar cada vez más necesario. Sostiene que “la inserción de la masa crítica que tiene la Universidad en el medio es un proceso requerido con urgencia a causa de las recurrentes crisis económicas y sociales que experimenta la región que la sustenta y a quién se debe... Acentuamos el accionar como proveedor de servicios, de modo de hacer disponibles en el medio los conocimientos técnicos y científicos, superando limitaciones impuestas por los presupuestos que disponemos”.

## **2. LINEAS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO**

Cabe señalar, que desde el año 2005, la Secretaria General de Ciencia y Técnica (SGCYT) de la UNNE incluyó entre sus temas transferible de interés institucional el “Desarrollo y aplicación de sistemas informáticos para comunicaciones, gestión, producción o servicios” (UNNE, 2009).

De acuerdo a lo expresado en párrafos anteriores y siguiendo las líneas de trabajo de interés definidas por la SGCYT, el AIW se enmarca en las iniciativas institucionales.

A la fecha se han acreditado ante la Secretaria General de Ciencia y Técnica (UNNE) dos proyectos de I+D+i., como los que aquí se presentan denominados respectivamente: “Las TICs y su integración para la gestión de la información en la actividad social, productiva, educativa y cultural de la región” (2005-2008) y “Tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo local” (2009-2012).

Los proyectos mencionados se contextualizan en las siguientes líneas de trabajo: relevamiento de

tecnologías informáticas empleadas en el desarrollo de sistemas de información web en la región, estudio de metodologías para el desarrollo de software, desarrollo de software basado en software libre en arquitectura web incorporando normas de seguridad y calidad.

## **3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS**

Se sintetizan los logros del AIW concretados a través de sus líneas de investigación aplicada, desarrollo y transferencia hacia la sociedad, entendiendo cuales son “los aspectos substanciales de la problemática regional” (Torres, 1997) y en un intento de aportar al desarrollo tecnológico de la región.

Los resultados obtenidos hasta la fecha comprenden principalmente el desarrollo de productos transferibles al medio, participación en programas institucionales de extensión y énfasis en la formación de recursos humanos quienes realizan su trabajo de fin de carrera o continúan con formación de postgrado en temáticas abordadas por el AIW. Asimismo, se promueven instancias de capacitación continua.

### **3.1. Transferencias de productos**

A fin de concretar el desarrollo de productos de software transferible y de utilidad al contexto socio-económico en el cual se concretan las actividades del AIW se avanzó en la implementación de los siguientes artefactos: i) Prototipo del sitio web del Municipio de Riachuelo (Corrientes). ii) Entornos virtuales para la gestión de información educativa y contenidos del Nivel Medio y del Nivel Superior. iii) Prototipo de sistema web orientado a la promoción turística, iv) Sistemas de gestión de revistas digitales académicas y profesionales. v) Sistemas de administración de contenidos aplicados a diarios regionales, vi) Sitios web de ONG de la ciudad de Corrientes y Resistencia, vii) Asesoramiento para el desarrollo de prototipos de sistemas de información en la web para distintas PyMES de la región, viii) Asesoramiento para el desarrollo de prototipos de sistemas de información en la web para instituciones públicas y privadas de la región

### **3.2. Líneas de desarrollo en extensión**

La Universidad Nacional del Nordeste entiende como extensión al desarrollo de proyectos o actividades realizadas como propuestas de procesos transformadores de la realidad social, económica y productiva de la región, tendientes a mejorar la calidad de vida, optimizar el uso de los recursos productivos, y lograr la adecuada gestión y el desarrollo integral y sustentable de los diferentes sectores de la comunidad (UNNE, 2007). Se mencionan los proyectos de extensión en el marco del Programa “La Universidad en el Medio” en los cuales participaron integrantes del

AIW y que fueron aprobados y financiados por el Consejo Superior de la UNNE:

- “Instancias de alfabetización digital y empleo de plataforma web para la gestión de información ciudadana”. Periodo: 2008-2009.
- “Alfabetización digital y comunicacional como herramientas de modernización e inclusión en la sociedad de la información”. Periodo: 2007-2008.
- “Aporte a la modernización de la gestión pública mediante acciones multidisciplinares de capacitación”. Periodo: 2006-2007.
- “Alfabetización digital en los Centros de Actividades Juveniles (CAJ) de Corrientes (Capital)”. Periodo: 2005-2006.

Entre otros productos generados en esta línea de trabajos, se mencionan

- Diseño y elaboración de material didáctico impreso y digital.
- Redacción de comunicaciones y/o trabajos presentando los resultados concretados en los mencionados proyectos.
- Consolidación de un equipo de capacitadores y desarrolladores de TIC.
- Formación de extensionistas.

Por otra parte, se promueven acciones de capacitación en el empleo de software libre, se estimula al personal interviniente en el proyecto a la selección de herramientas basadas en estas tecnologías como potencial plataforma de desarrollo.

A modo de *conclusión* se puede expresar que la tecnología es una herramienta singular que favorece las acciones educativas, culturales, sociales en la sociedad de la información. Es decir, el desarrollo regional en el NEA Argentino.

En este trabajo, se sintetizaron las líneas de trabajo de dos proyectos de I+D+i generados para la región NEA y abordados desde el AIW desde el año 2003.

Los resultados obtenidos permiten avanzar en una propuesta tendiente a la elaboración y puesta en marcha de programas de desarrollo regional y formación en TIC.

Asimismo, los logros pueden concebirse como base para la implementación de un observatorio de tecnologías de la información y comunicación regional gestionando con los conocimientos adquiridos mediante la investigación aplicada las acciones de formación, transferencia y de extensión desde la Universidad hacia el medio a la cual se debe.

Por otra parte, se promocionan los desarrollos de software libre, en coincidencia con la tendencia actual de generar soluciones económicas y sustentables para la incorporación de las TIC en el desarrollo regional.

Como perspectiva, se propone continuar en el desarrollo de un programa de gestión de conocimientos, fomentar la adecuada utilización de las TIC y del software libre en distintos sectores educativos, sociales y culturales en el que la UNNE se encuentra inmersa, extender las experiencias de elaboración de material didáctico aplicable a la formación de los recursos humanos y consolidar un equipo desarrolladores de artefactos requeridos por la sociedad de la información.

#### 4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Coincidiendo con Perez Lindo et al. (2005:152) la formación de equipos de alto rendimiento se produce cuando se es capaz de cultivar el aprendizaje como un valor compartido. Por ello, se incorporan estudiantes de grado y postgrado al AIW con el objeto de fortalecer las actividades encaradas por la misma. Contemplándose lo expuesto por este autor en fomentar: la resolución sistemática de problemas, la experimentación de nuevos enfoques, el aprovechamiento de experiencias, el aprendizaje de las mejores prácticas, la transferencia rápida y efectiva del conocimiento.

Desde la creación del Área de Ingeniería Web a la fecha, se concretó la formación de 48 alumnos de la carrera Licenciatura en Sistemas y Licenciatura en Sistemas de Información. Actualmente existen 7 alumnos desarrollando sus trabajos finales de graduación vinculados con temáticas tratadas en el proyecto.

En el año 2009 completaron su formación 2 alumnos del programa nacional de becas TIC.

En el año 2010 iniciarán su formación dos becarios de la SGCyT (UNNE).

En referencia a la formación de recursos humanos de postgrado, se concretó una beca en Temas transferibles en el periodo 2005-2007, otorgada por la SGCyT. UNNE. 2005 – 2007.

En referencia a la formación de postgrado de sus integrantes se mencionan:

- Tres de ellos son cursantes de la Maestría en Ingeniería del Software. Convenio UNNE – Universidad de La Plata.
- Un doctorando del Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Computación (Convenio Universidad de Malaga- UNNE). Asimismo, otros dos se encuentran realizando sus proyectos de tesis del Doctorado en Ciencias Cognitivas (UNNE), y en este sentido se otorga una visión transdisciplinaria al proyecto.

## Referencias

- Godoy, M. V. y Mariño, S. I. (2002a). Reglamento de Publicación de contenidos web. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste.
- Godoy, M. V. y Mariño, S. I. (2002b). Propuesta de constitución del Área de Ingeniería WEB. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste.
- Pérez Lindo, A. y otros (2005). Gestión del Conocimiento. Grupo Editorial Norma.
- Torres, A. (1997). En: <http://www.unne.edu.ar/comunicacion/documentos/contexto/separad.htm>. [Consulta: 14/01/2010]
- UNNE. (2007). Universidad Nacional del Nordeste. En: <http://www.unne.edu.ar>. [Consulta: 14/01/2010]
- UNNE. (2009). Secretaria General de Ciencia y Técnica. Universidad Nacional del Nordeste. En: <http://www.unne.edu.ar>. [Consulta: 14/01/2010]