

Accesibilidad web como medida de calidad en el marco del proyecto “Sistemas y TIC: técnicas y herramientas”

Sonia I. Mariño^{1,2}, María V. Godoy^{1,2}, Pedro Alfonzo^{1,2}

¹Área de Ingeniería Web. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
²Departamento de Informática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura.
 9 de Julio 1449. CP: 3400. Corrientes. Argentina.

Universidad Nacional del Nordeste.

simarinio@yahoo.com, mvgodoy@exa.unne.edu.ar, plalfonzo@hotmail.com

CONTEXTO

En el trabajo se exponen los resultados obtenidos en el proyecto “Sistemas y TIC: técnicas y herramientas” (2012-2016), como continuación de los alcanzados en el proyecto “Tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo local” (2009-2012), ambos acreditados por la Secretaria General de Ciencia y Técnica (UNNE).

RESUMEN

Se resume la línea de investigación vinculada con el estudio y análisis de accesibilidad, sus métodos y herramientas y la aplicación de los mismos para la evaluación de sitios web enfatizando los representativos de organizaciones del NEA orientados a diversos dominios del conocimiento. Se enfatiza la formación de recursos humanos en la temática, incorporando los estudios realizados en el desarrollo de becas otorgadas por la UNNE y tesinas de grado.

Palabras clave: accesibilidad web, técnicas y herramientas, formación de recursos humanos.

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del proyecto de I+D “Sistemas y TIC: técnicas y herramientas” se continúa tratando el tema de accesibilidad iniciado en el anterior “Tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo local”. Su eje principal es el estudio de las metodologías y herramientas orientadas a la generación de software de

calidad en coincidencia con lo expuesto por la Ingeniería del Software (IS).

En la IS existen tres elementos clave: i) los métodos, ii) las herramientas y iii) los procedimientos. Estos facilitan el control del proceso de construcción de software y brinda a los desarrolladores las bases de la calidad de una forma productiva. Siendo una de sus principales áreas de estudio e investigación la calidad del software. La misma se define como “Grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario” (IEEE Std. 610-1990). Atendiendo esta definición, donde el objetivo es la satisfacción del usuario y la importancia otorgada a los organismos internacionales para desarrollar y evaluar la calidad de un producto software, se considera que el mismo, no puede estar exenta de la aplicación de estándares, siendo uno de los referentes la accesibilidad.

En este sentido, existen organismos no oficiales como la W3C (Consortio World Wide Web), a través de la Iniciativa para la Accesibilidad a la Web o WAI (Web Accessibility Initiative) (Oficina Española, 2008), que definen pautas que facilitan la inclusión social y el acceso universal a la información.

Como normativa oficial sobre accesibilidad Web, se mencionan: i) ISO 9241-171:2008 (Accesibilidad al Software (ISO, 2008 a), ii) ISO 9241-20:2008 (Accesibilidad en productos y servicios TIC (ISO, 2008 b) y iii)

ISO 9241-151:2008 (Ergonomía de interfaces Web (ISO, 2008 c).

La iniciativa desarrollada por este equipo de trabajo de la UNNE, coincide con las desarrolladas por otros equipos universitarios como los expuestos en Díaz, (2008), Díaz (2011), Díaz et al. (2012a), Díaz et al. (2012b), Martín et al. (2012), Mendez y Caraldi (2012), Toledo et al. (2012) y Trigueros et al. (2012).

2. LINEAS DE INVESTIGACION y DESARROLLO

En la línea de I+D, con mira a la transferencia de sistemas accesibles se trabaja en:

- El relevamiento, selección y estudio de metodologías (González Flórez, 2006; Montero y Fernández, 2004; Segovia, 2008;) para el tratamiento de la accesibilidad web.
- La elección, análisis y estudio de herramientas informáticas utilizadas para la medición de accesibilidad, entre las que se mencionan: Brailersurf, Lynx Browser, TAW, HERA, EXAMINATOR, TextAloud, NVDA, WEBBIE, entre otras.

3. RESULTADOS OBTENIDOS/ESPERADOS

En esta sección se mencionan los logros alcanzados en la línea temática especificada y vinculados al mencionado proyecto que facilita la concreción de actividades de investigación aplicada, desarrollo y transferencia hacia el contexto de influencia de la UNNE

Los resultados se plasmaron en presentaciones de congresos y reuniones científicas de carácter nacional (Mariño et al., 2012a; Fernández Vázquez et al., 2012), una publicación internacional (Mariño et al., 2012b) y generación de productos software transferibles al contexto de influencia de ésta Universidad que cumplen las pautas estudiadas.

Uno de los propósitos del proyecto de I+D es la divulgación del conocimiento y experiencia adquirida en ámbitos de Educación Superior a fin de instalar estos temas y su aplicación en la comunidad académica. En el segundo semestre del año 2012 se desarrolló un taller avalado por la FACENA (UNNE) destinado a alumnos, adscriptos y docentes.

4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

En referencia a la formación de RRHH se mencionan como logros del año 2012

- Continuaron el estudio de metodologías y herramientas de accesibilidad y su introducción en diseños de sistemas de información becarios de grado y postgrado de la SGCyT – UNNE
- Recientes graduados de la carrera incorporados al proyecto iniciaron la formación de alumnos desempeñándose como profesores orientadores del Trabajo Final de Aplicación en esta temática. Se resalta este logro considerando que es una forma de incrementar la masa crítica comprometida con la docencia e investigación
- Iniciaron el Trabajo Final de Aplicación, en la mencionada temática, cuatro alumnos de carrera Licenciatura en Sistemas de Información: Vergara (2012), desarrolla un sistema de gestión para la empresa Distribuciones Litoral y Maidana (2012), elabora un Sistema Informático para la gestión de un club deportivo. Solís (2012), aborda el estudio de la accesibilidad y su inclusión en módulos del sistema SIU. En los proyectos de TFA se abordó como tema de calidad la accesibilidad incluida desde etapas tempranas del ciclo de vida, es decir se incorporó este concepto desde la etapa de análisis y diseño del sistema de información. Los temas abordaron la selección y estudio de herramientas, la aplicación de pautas de accesibilidad en sitios web de diferentes dominios y sus resultados serán difundidos en el presente año.

- Se desarrolló un taller gratuito denominado “Accesibilidad en sistemas de información web”, avalado por la Unidad Académica, cuyos asistentes superaron en un 33% el cupo máximo previamente establecido.

Referencias

- Brailersurf, Disponible en: <http://www.snv.jussieu.fr/inova>
- Consortio World Wide Web (W3C), Disponible en: <http://www.w3c.es/>
- Díaz, J. 2008. Responsabilidad social universitaria como mecanismo de inclusión digital: experiencia de la Universidad Nacional de La Plata, XIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Buenos Aires, Argentina, 4 - 7 nov. 2008
- Díaz, F. J., Banchoff, C. M., Harari, I., Osorio, M. A., Amadeo, A. P. (2011). Accesibilidad Web en la Práctica. Iniciativas Académicas en Informática. Anales Simposio sobre la Sociedad de la Información 2011. 40° Jornadas Argentinas de Informática. Argentina.
- Díaz, F., Schiavoni, A., Amadeo, A. y Charnelli, M. (2012a). ”Construyendo Objetos de Aprendizaje utilizando estándares abiertos y sistemas open source. Una experiencia sobre un curso de Accesibilidad Web”. Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. TEYET 2012.
- Díaz, F. Harari, I. y Amadeo, P. (2012b). “Propuesta sobre Aprender Enseñando: desarrollo de un curso a distancia sobre Accesibilidad Web en manos de alumnos”. Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. TEYET 2012.
- Godoy, M. V. y Mariño, S. I. (2010). “El Área de Ingeniería WEB de la FACENA – UNNE.” Área “Innovación en Sistemas de Software”. Anales Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. WICC 2010 (Argentina). 513-516pp.
- González Flórez, J. A. (2006). Pautas de accesibilidad en la web para bibliotecas. Alfagrama Ediciones.
- Fernández Vázquez, A., Acevedo, J. J., Mariño, S. I., Godoy, M. V., Alfonzo, P. L. (2012). "Comunicación y accesibilidad en sitios web municipales de la región del Nordeste Argentino, su evaluación mediante validadores automáticos", Revista Question, N° 35. ISSN 1669-6581.
- IEEE STD 610-1990. IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology.
- ISO (2008 a). International Standards for Business, Government and Society (ISO). 9241-171:2008. Ergonomics of human-system interaction -- Part 171: Guidance on software accessibility. 2008.
- ISO (2008 b). International Standards for Business, Government and Society (ISO). ISO 9241-20:2008, Ergonomics of human-system interaction -- Part 20: Accessibility guidelines or information/communication technology (ICT) equipment and services ISO 9241-20, 2008.
- ISO (2008 c). International Standards for Business, Government and Society (ISO). ISO 9241-151:2008, Ergonomics of human-system interaction -- Part 151: Guidance on World Wide Web user interfaces, 2008.
- Lynx Browser. Disponible en: <http://invisible-island.net/lynx/>
- Maidana, A. B. (2012). “Sistema de Gestión de club deportivo”. Trabajo Final de Aplicación. Cerrera Licenciatura en Sistemas de Información. Prof. Orientador: Pedro Alfonzo.
- Mariño, S., Godoy, M., Acevedo, J., Alfonzo, P., Gómez Solis, L., Fernández Vazquez, A. (2012a). “Estudio de accesibilidad web en el marco del proyecto “Tecnologías de la información y comunicación como herramientas del desarrollo local””.

- Anales Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. WICC 2012 (Argentina). 389-391pp.
- Mariño, S. I., Godoy, M. V., Alfonzo, P. L., Acevedo, J. J., Gomez Solis, L., Fernández Vázquez, A. (2012b). "Accesibilidad en la definición de requerimientos no funcionales. Revisión de herramientas", *Multiciencias*, vol 12, Nº 3. ISSN 1317-2255.
- Martín, A.; Gaetán, G.; Saldaño, V.; Miranda, G.; Molina, S.; Pastrana, S. (2012). "Diseño y Evaluación tempranos para priorizar la Accesibilidad en la WWW". *Anales Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. WICC 2012 (Argentina)*.
- Méndez, P. y Cataldi, Z. (2012). *Inclusividad en los campus virtuales: condiciones de accesibilidad y usabilidad. Revista Quaderns Digitals*. 73. 4
- Montero, Y. H.; Fernández, F. J. (2004). *Revista española de documentación científica*. Vol. 27, Nº 3, 2004, págs. 330-344. Disponible en: http://www.nosolousabilidad.com/hassan/DCU_accesible.pdf
- NVDA. Lector de pantalla. Disponible en: <http://nvda.softonic.com/descargar>
- Oficina Española (2008) *Word Wide Web- - Guía Breve de Accesibilidad Web*, Disponible en: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/accesibilidad>
- Segovia, C. (2008). *Accesibilidad e Internet...para que todas las personas, con distintas capacidades o recursos, puedan acceder a Internet*. Disponible en: http://www.archena.es/files/accesibilidad_e_internet.pdf
- Solis, M. A. (2012). "Aplicación de conceptos de integración persona ordenador al diseño de interfaz para la gestión de expedientes de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales y Políticas". Trabajo Final de Aplicación. Cerrera Licenciatura en Sistemas de Información. Prof. Orientador: Juan J. Acevedo y Laura Gomez Solis.
- TAW. Test de Accesibilidad Web "TAW". Disponible en: <http://www.tawdis.net/>
- TextAloud. Disponible en: http://www.nextup.com/files/manualtrams/Spanish_TextAloudManual.html
- Toledo, G., González, A. y Malbrán, M. (2012). "Accesibilidad digital para usuarios con limitaciones visuales". *Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología. TEYET 2012*.
- Trigueros, A., Giulianelli, D., Rodríguez, R., Vera P., Fernández, V. (2012). "Sitio Web Móvil Universitario – Priorizando la Accesibilidad". *Anales Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. WICC 2012 (Argentina)*.
- Vergara, M. (2012). "Sistema de gestión para la empresa Distribuciones Litoral". Trabajo Final de Aplicación. Cerrera Licenciatura en Sistemas de Información. Prof. Orientador: Pedro Alfonzo.
- WEBBIE. Explorador web para usuarios ciegos y deficientes visuales. Disponible en: <http://www.webbie.org.uk/es/index.htm>
- Web Developer Extensión. Disponible en: <https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/60/>