

Pautas WCAG: métodos y herramientas en el análisis y desarrollo de sitios web

Sonia I. Mariño, María V. Godoy, Pedro Alfonzo, Romina Alderete, Jaquelina Escalante, Carlos Primorac, Ana Gomez Codutti,

Departamento 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

Resumen

Se resume los logros en la aplicación de métodos y herramientas destinadas a medir las pautas de accesibilidad de los contenidos web (WCAG 1.0 y 2.0) de diversos sitios, enfatizando en aquellos pertenecientes a organizaciones del NE y orientados a diversos dominios del conocimiento. Se consolida 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, métodos y herramientas, formación de recursos humanos.

Contexto

En el marco de un proyecto de I+D acreditado por la Secretaria General de Ciencia y Técnica (UNNE), se indaga y aplican métodos y herramientas para medir y analizar la accesibilidad en sitios web nacionales y locales.

Introducción

En la sociedad del conocimiento un tema de relevancia abordado por numerosos organismos internacionales como la Fundación Sidar, el Consorcio World Wide Web, la Organización Internacional para la

Estandarización, entre otros, es determinar cómo lograr que las tecnologías y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) estén al servicio de los seres humanos para mejorar su calidad de vida.

En el marco del proyecto de I+D "Sistemas de información y TIC: métodos y herramientas" se avanza en la indagación de métodos y herramientas y su aplicación con miras a aportar a la inclusión de los ciudadanos en las tecnologías de comunicación dominantes en este siglo.

La IS como disciplina comprende los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de la especificación del sistema, hasta su mantenimiento desde que se inicia su uso (Sommerville; 2005) (Pressman; 2007).

En la IS existen tres elementos claves: 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. Una de sus principales áreas de estudio e investigación es la calidad del software.

Al respecto existen una diversidad de métodos y herramientas diseñadas para su utilización en los procesos de diseño y desarrollo que aborda. Por lo expuesto se debe tener en cuenta los estándares internacionales para desarrollar y evaluar la calidad de un producto software basado en entornos Web, considerando que su construcción no puede estar exento de la

aplicación de los mismos, siendo uno de los referentes la accesibilidad.

La mediación de las TIC para el uso humano, desde una perspectiva de la disciplina Informática es abordada por diversas subdisciplinas como es el Diseño Centrado en el Usuario y la Ingeniería del Software (IS).

Siguiendo a Montero y Ortega Santamaría (2009) el Diseño Centrado en el Usuario (DCU) “se relaciona con un heterogéneo conjunto de metodologías y técnicas que comparten un objetivo común: conocer y comprender las necesidades, limitaciones, comportamiento y características del usuario, involucrando en muchos casos a usuarios potenciales o reales en el proceso”. En Sánchez (2011) y Díaz et al. (2013), se mencionan otras definiciones de este término, métodos y herramientas asociados al DCU.

Desde la Industria del Software, con miras a potenciar la producción de tecnología para el uso humano se vinculan el DCU y la IS.

Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación

En la línea de I+D, con miras a la producción y transferencia de sistemas de información accesibles se trabaja en:

- Relevar, seleccionar y estudiar métodos para el tratamiento de la accesibilidad web basadas en las pautas WCAG.
- Seleccionar, analizar y estudiar herramientas informáticas utilizadas para la medición de accesibilidad, entre las que se mencionan: Brailersurf, Lynx Browser, TAW, HERA, EXAMINATOR, TextAloud, NVDA, WEBBIE, entre otras.

Resultados y Objetivos

En esta sección se mencionan los productos alcanzados en la línea temática especificada y vinculados al proyecto.

Los resultados se plasmaron en presentaciones mencionadas en Fernández

Vázquez et al. (2013), Acevedo et al. (2013), Mariño et al. (2013). Además, se prosiguió con la evaluación del grado de inclusión de la accesibilidad en Sistemas de Gestión de Contenidos o CMS como son Drupal y de sitios educativos construidos utilizando diversas plataformas de software libre. Cabe aclarar que el estudio y la evaluación de la accesibilidad se abordan a través de medios automáticos y en los casos en que la herramienta lo solicite se procede a la revisión manual, es decir, se fomenta la aplicación de procedimientos híbridos de validación en los desarrollos web.

Los estudios y desarrollados abordados en el marco del proyecto permitieron divulgar la experiencia y los conocimientos adquiridos en el ámbito de la Universidad, apostando a la consolidación de una masa crítica de recursos humanos que se inserta en las empresas y organizaciones del medio. Así mismo se menciona el desarrollo y transferencia de un sistema de información web orientado a una asociación civil, en el cual se privilegiaron aspectos de accesibilidad (Primorac et al., 2013).

Formación de Recursos Humanos

En la formación de recursos humanos se privilegió

- Revisión y estudio de métodos y herramientas de accesibilidad y su introducción en diseños de sistemas de información, actividad realizada con los becarios de grado y postgrado de la SGCyT – UNNE.
- En la asignatura Trabajo Final de Aplicación (TFA) se promovió la inclusión de aspectos de calidad desde etapas tempranas del ciclo de vida del producto software. Se enfatizó en la inclusión de la medición de la accesibilidad.
- En alumnos dirigidos en el TFA por integrantes del proyecto se trata esta temática. Se mencionan los trabajos Casaro (2013) que aborda el estudio de la

accesibilidad y su inclusión en sitios bancarios; y elabora un sitio de difusión que incluye éstos aspectos; Benítez (2013), desarrolla una aplicación web para gestionar los sorteos de la Lotería Correntina y Gómez (2013), realiza una aplicación web para administrar la historia clínica de pacientes, en estos se incluyen aspectos de accesibilidad desde la etapa de análisis.

- En una asignatura de programación del tercer año de la carrera se logró incorporar en la elaboración de aplicaciones web aspectos relacionados con la accesibilidad en etapas temprana del desarrollo, como ser el uso correcto de los códigos HTML y CSS. La adecuada utilización de las gramáticas formales, permite que los navegadores puedan interpretar de manera correcta los contenidos. La comprobación del código utilizado se realiza de forma automática, a través de los servicios de validación suministrados por la propia W3C. Otro aspecto es la separación de la estructura del contenido, uso del atributo "alt" para los elementos no textuales, utilización de elementos estructurales, entre otros.

Se prevé realizar estudios longitudinales e incorporar otros criterios de medición de la accesibilidad que surjan en el tiempo.

Referencias

- Acevedo, J. J.; Gómez Solis, L.; Mariño, S. I.; Godoy, M. V. (2013). A guidelines for evaluating web accessibility, Level A. *Journal of Computer Science & Technology*. JCS&T, 13(2): 76-83.
- Benítez, H. F. (2013). "Aplicativo Web para la gestión de sorteo de Lotería Correntina". Trabajo Final de Aplicación. Cerrera Licenciatura en Sistemas de Información. Prof. Orientador: Pedro Alfonzo.
- Brailersurf, Disponible en: <http://www.snv.jussieu.fr/inova>
- Casaro, D. E. (2013). "Medición y evaluación de la calidad de dos sitios web bancarios". Trabajo Final de Aplicación. Cerrera Licenciatura en Sistemas de Información. Prof. Orientador: Pedro Alfonzo.
- Consortio World Wide Web (W3C), Disponible en: <http://www.w3c.es/>
- Díaz, J.; Harari, I.; Amadeo, A. (2013). Guía de recomendaciones para diseño de software centrado en el usuario. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/32172>
- Drupal. Disponible en: <https://drupal.org/>.
- EXAMINATOR. Disponible en: <http://examinator.ws/>
- Fernández Vázquez A; Acevedo, J. J.; Mariño, S. I.; Godoy, M. V.; Alfonzo, P. (2013). Medición de la accesibilidad en dos sitios web municipales de las provincias de Corrientes y Chaco, Argentina. *Telematique*, enero-junio 2013. ISSN: 1856-4194.
- Fundación Sidar. Disponible en: <http://www.sidar.org/>.
- Gómez, A. H. (2013). "Historia clínica y turnos vía web, para la gestión kinésico". Trabajo Final de Aplicación. Cerrera Licenciatura en Sistemas de Información. Prof. Orientador: Pedro Alfonzo.
- Hassan-Montero, Y. F; Ortega-Santamaría, S. (2009). Informe APEI sobre usabilidad. *Informes APEI*, 3. APEI, Asociación Profesional de Especialistas en Información. [Book]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/13253/>.
- HERA. Disponible en: <http://www.sidar.org/hera/>
- ISO. Organización Internacional para la Etandarización. Disponible en: <http://www.iso.org/iso/home.html>
- Lynx Browser. Disponible en: <http://invisible-island.net/lynx/>

- Mariño, S. I.; Alderete, R.; Ferrari Alve, S.; Primorac, C. R.; Godoy, M. V. (2013). Evaluación de accesibilidad en sitios Web educativos basados en CMS. Revista Digital Sociedad de la Información. n° 39, Enero 2013.
- NVDA. Lector de pantalla. Disponible en: <http://nvda.softonic.com/descargar>
- Pressman, R. S. (2007). Ingeniería de Software: Un Enfoque Práctico. Madrid: Pearson Education, S.A., Edition 7°.
- Primorac, C., Mariño, S. I., Godoy, M. V. (2013). Diseño, desarrollo y transferencia de un sistema de información para la asociación civil Yaguaroga.
- Sánchez, J. (2011). En busca del Diseño Centrado en el Usuario (DCU): definiciones, técnicas y una propuesta. En: No Solo Usabilidad, n° 10, 2011. <nosolousabilidad.com>. ISSN 1886-8592
- Sommerville, I. (2005). “Ingeniería del Software”. Ed. Pearson, Edition 7°.
- TAW. Test de Accesibilidad Web “TAW”. Disponible en: <http://www.tawdis.net/>
- TextAloud. Disponible en: http://www.nextup.com/files/manualtrans/Spanish_TextAloudManual.html
- WEBBIE. Explorador web para usuarios ciegos y deficientes visuales. Disponible en: <http://www.webbie.org.uk/es/index.htm>