

WICC 2014 XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación

Calidad, Usabilidad y Accesibilidad en los Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje

Claudia Russo¹, Mónica Sarobe¹, Mariana Saenz¹, Nicolás Alonso¹, Daniela Pérez², Juan Pablo Tessore², Benjamín Cicerchia¹, Mariana Ado¹, Hugo Ramón¹

¹Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT), Escuela de Tecnología, Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)

²Becario de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC)

Sarmiento y Newbery (CP 6000), Junín, Buenos Aires, Argentina. Teléfonos (0236) 4636945/44

{claudia.russo, monica.sarobe, mariana.saenz, nicolas.alonso, daniela.perez, juanpablo.tessore, benjamín.cicerchia, mariana.ado, hugo.ramon}@itt.unnoba.edu.ar

Resumen

La Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA) está implementando un modelo base para gestionar el aprendizaje mediado por tecnologías. El modelo propuesto busca, a través de la definición de diferentes áreas de incumbencia, sistematizar las leyes, ideas, principios y normas que serán aplicadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías de esta universidad.

Una de las premisas que condujo a la definición de este modelo fue la de hacerlo permeable a los cambios y poder redefinirlo sistemáticamente en beneficio de una mejor experiencia. Con la implementación de este modelo, además surge el desafío de que no se convierta en una barrera para los estudiantes, por ello surge la necesidad de dotarlo de usabilidad y accesibilidad, como también de definir criterios para poder medir que tanto se satisfacen estas características.

Palabras clave: EVEAS, educación superior, norma ISO, calidad, usabilidad y accesibilidad.

Contexto

Esta línea de investigación forma parte del proyecto “*El desafío de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los contextos educativos*” aprobado por la Secretaría de Investigación, Desarrollo y Transferencia de la UNNOBA en el marco de la convocatoria a Subsidios de Investigación Bianuales (SIB2013) y es una continuación del proyecto “UNNOBA Virtual. Una plataforma para la integración de sistemas, metodologías y herramientas de enseñanza y aprendizaje”, acreditado en las convocatorias Subsidios de Investigación Bianuales (SIB2010).

El proyecto se desarrolla en el Instituto de Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT) dependiente de la mencionada Secretaría, y se trabaja en conjunto con la Escuela de Tecnología de la UNNOBA.

El equipo está constituido por docentes e investigadores pertenecientes a los departamentos de Informática y Tecnología, Humanidades y Afines y Complementarias y estudiantes de las carreras de Licenciatura en Sistemas, Ingeniería en Informática, Licenciatura en administración y Licenciatura en Diseño Gráfico de la UNNOBA.

Introducción

La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) es un proceso virtuoso que toda organización que se precie de ser flexible y permeable a los cambios debería incorporar. El hecho de contar con procesos bien definidos y repetibles posibilita no sólo realizar el trabajo diario, sino también implementar cambios que conduzcan a un proceso de mejora continua. En cuanto a entornos virtuales de Enseñanza-Aprendizaje es fundamental analizar y establecer estándares de calidad, usabilidad y accesibilidad como cuestión esencial para alcanzar los resultados esperados [2].

El propósito de esta investigación es, entonces, analizar la especificación ISO 9001:2008 [3] y aplicarla al modelo propuesto para generar un espacio de mejora continua, con el fin de poder realizar, en la posterioridad, una certificación del mismo. También relevar los estándares y leyes tanto a nivel nacional como internacional en lo referente a usabilidad y accesibilidad de Entornos Virtuales de Enseñanza y

Aprendizaje para poder sugerir criterios de usabilidad para dotar de accesibilidad al entorno virtual de enseñanza y aprendizaje utilizado por la UNNOBA.

Entre los estándares a analizar se encuentran los siguientes [1]:

- *Icon Standards: User Interfaces de la IMCC.*
- *AccessForAll Meta-data v1.0 de la IMS.*
- *Guidelines for Developing Accessible Learning Application de la IMS.*
- *Learner Information Package Accessibility for LIP de la IMC.*
- *Individualized adaptability and accessibility in e-learning, education and training de la ISO/IEC.*
- *Web Content Accesibility Guideness v. 2.0 de la WAI/W3C.*

Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación

La presente investigación se encuadra dentro del eje “*Tecnología Informática aplicada a la Educación*”. Para el desarrollo de dicha investigación se plantea la ejecución de una etapa de validación conceptual, empírica y operativa a desarrollarse durante el presente año 2014.

De esta manera, para poder cumplir con el propósito de esta línea de I/D, se plantean las siguientes actividades a desarrollar:

- Recopilar y analizar bibliografía referente al tema de estudio, en particular la norma ISO 9001:2008.

- Realizar un análisis de situación actual, que implica analizar y documentar las diferentes áreas propuestas en el modelo base para la gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías de UNNOBA identificando, al mismo tiempo, las diferentes tareas que desarrolla cada una de las áreas de incumbencia.
 - Elaborar y documentar un mapeo de procesos estableciendo claramente los procesos actuales que describen las tareas llevadas a cabo en el ámbito de cada área de incumbencia.
 - Presentar el análisis de situación actual y el mapeo de procesos al equipo de trabajo y debatir posibles cambios que puedan aplicarse al modelo en base al relevamiento realizado y lo que se espera obtener de él.
 - Elaborar un documento en el que se especifiquen los cambios propuestos: cambios en las áreas, cambios en las tareas llevadas a cabo dentro de cada área, nuevos roles y responsabilidades, etc., modificando en consecuencia el documento de mapeo de procesos elaborado en la actividad anterior.
 - Documentar la Política y Plan de Calidad. El Plan de Calidad es un documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico. La Política de Calidad, por su parte, debe incluir el objetivo de calidad principal, el compromiso que existe con el cliente, y de qué manera se va a lograr a través de una mejora continua.
 - Elaborar los Procedimientos e Instrucciones de trabajo. Esta etapa involucra la documentación de procesos y procedimientos que especifican que se hace, como se hace, los alcances y quienes (que roles) son los responsables de cada actividad.
 - Elaborar un Manual de Calidad. El Manual de Calidad es la descripción de la norma *ISO 9001* en los procesos de la empresa. Contiene todos los procedimientos documentados de la organización en todos sus niveles.
- Según algunos autores, en relación con los EVEA, surgen conceptos como simplicidad de uso, efectividad, eficiencia, facilidad de aprendizaje satisfacción del usuario, accesibilidad y consistencia, entre otros. Estos conceptos se relacionan con la usabilidad [6] [7] [8] [9].
- Un concepto de gran importancia para lograr mayor usabilidad es la accesibilidad de los contenidos educativos. Este último concepto incluye la adaptación de los componentes y los contenidos de manera que puedan ser utilizados por personas con limitaciones físicas. Pero también se preocupa de que los mismos sean accesibles desde una amplia variedad de dispositivos, velocidades de conexión a internet, tamaños de pantalla, etc.

El otro propósito de esta línea de I/D es conseguir un conocimiento general que contribuya a lograr mayor usabilidad a partir de la mejora de la accesibilidad en los Entornos Virtuales de enseñanza y aprendizaje, para finalmente aplicar ese conocimiento en un EVEA específico [4].

Para cumplir con este objetivo se desarrollaran las siguientes actividades:

- Relevar información existente, acerca de la usabilidad en general y la accesibilidad en particular para aplicaciones informáticas, orientadas a la educación.
- Evaluar distintos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) desde el punto de vista de la accesibilidad [5].
- Analizar diversos estándares que permitan tener contenidos accesibles.
- Relevar que leyes existen respecto al tema, y cuáles de ellas se aplican en Argentina.
- Analizar componentes que permitan dotar de accesibilidad a un EVEA.
- Investigar y relevar distintas heurísticas de accesibilidad.
- Elaborar de un informe con la información relevada, resultados del desarrollo del proyecto y conclusiones.

Resultados y Objetivos

Se espera que la siguiente línea de I/D contribuya al fortalecimiento de las experiencias de enseñanza y aprendizaje llevadas a cabo por nuestra universidad.

Al finalizar esta línea de I/D, se busca generar informes técnicos en base al trabajo realizado, en donde se registren los avances, el grado de implementación y los resultados obtenidos. Como así también difundir y transferir los resultados y logros alcanzados mediante la presentación y participación en diferentes congresos, jornadas y workshops de carácter nacional e internacional vinculados a la temática de estudio.

Formación de Recursos Humanos

En esta línea de I/D se han obtenido y se encuentran desarrollando actualmente dos becas otorgadas por la Comisión de Investigación Científica (CIC):

- Una bajo el siguiente plan de trabajo: *“Viabilidad de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad para el área de Educación a Distancia de la Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires”*.
- Otra bajo el plan de trabajo *“Criterios de Usabilidad y Heurísticas de Accesibilidad aplicadas a Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje”*.

Se espera concluir con una tesina de grado, e iniciar la dirección y realización de un trabajo de posgrado.

Referencias

[1] José R. Hilera, Rubén Hoya. *Estándares de e-learning: guía de consulta*. 2010. Universidad de Alcalá.

[2] Dondi, C. *La calidad del eLearning*.I Jornadas andaluzas sobre calidad del e-Learning 2006. Universidad de Sevilla.

[3] Norma ISO 9001:2008

[4] Lion, C. *Imaginar con tecnologías, Relaciones entre tecnologías y conocimiento*. Primera edición. Editorial Stella. Buenos Aires, Argentina. 2006.

[5] Ferreira Szpiniak, Ariel. *Estado del arte de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Trabajo de especialización. 2007.

[6] Díaz del Valle, Silvia. *Usabilidad, herramienta imprescindible para garantizar el éxito en el e-learning*. V Congreso Internacional Virtual de Educación. 2005.

[7] Convención Internacional sobre Derechos de las Personas con Discapacidad aprobada por la ONU en el año 2006.

[8] Ley de Accesibilidad. Sancionada en el año 2010 por el Congreso de la Nación.

[9] Estándar Web Content Accessibility Guidelines 2.0. WAI. W3C. 2008.