

Software para el Aprendizaje Colaborativo
Mg. José Luis Filippi¹, Lic. Gustavo Lafuente²

LIAU³ - Facultad de Ingeniería – UNLPam.

{filippij¹, gustavo²}@ing.unlpam.edu.ar

³Laboratorio de Investigación de Ambientes Ubicuos

Resumen.

Las instituciones educativas en general y las universidades en especial, constituyen un ambiente rico en información. La presencia de diferentes actores, con la complejidad de estar en permanente movimiento espacial, desempeñando multiplicidad de actividades, y la necesidad de contar permanentemente con información actualizada; demandan un nuevo ámbito adecuado a éstas características.

El objetivo de éste proyecto busca mejorar los diferentes procesos que se efectúan en las instituciones educativas mediante la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación. En particular, se enfocará la exploración y explotación de las tecnologías de la computación ubicua [1].

Con el fin de explorar las posibilidades que nos brinda el cómputo móvil en el contexto educativo, se efectúa el trabajo experimental en la Facultad de Ingeniería, UNLPam, contando con un escenario de aplicación real.

Este proyecto trata de determinar la utilidad real de los sistemas ubicuos con miras a establecer una implementación a gran escala.

El alcance del proyecto puede medirse en varias dimensiones, formación de recursos humanos de alto nivel para el uso de las diferentes herramientas implementadas,

establecimiento de colaboraciones interdisciplinarias e interinstitucionales, desarrollo de herramientas y sistemas para su aplicación en las instituciones educativas y publicación de artículos.

Palabras claves: Software Ubicuo. Entorno de Aprendizaje Colaborativo.

Introducción.

Uno de los objetivos primarios de la enseñanza es ampliar la calidad de nuestra vida. Así, el sujeto esencial de aprendizaje existe en nuestro ambiente diario, no en aulas o libros de texto. Tradicionalmente, es muy difícil aprender desde nuestro entorno habitual, porque no tenemos método para ello. Recientemente, el desarrollo de la tecnología de informática ubicua nos permite compartir información y comunicarnos sin esfuerzo, constante y continuamente a lo largo del día [1].

Para que un aprendizaje sea considerado ubicuo debe desarrollarse bajo una infraestructura en la cual los elementos que la componen surgen de una adaptación del aprendizaje tradicional, con el agregado de adelantos tecnológicos que permiten accesibilidad a diferentes tipos de usuarios, y

en la que se modelen situaciones educativas tradicionales a nuevas formas de teleformación.

Tal infraestructura debe permitir:

- a. Almacenar en forma permanente la información que el docente provee como material de formación.
- b. Accesibilidad permanente a través de diferentes tecnologías móviles.
- c. Una nueva forma de interactuar entre los diferentes actores (docentes, alumnos, tutores, administrativos) permitiendo el intercambio de ideas y experiencias, mediados por los servicios que proveen las plataformas ubicuas.
- d. Actividades educativas situadas, la información que llega al educando debe ser pertinente con el grado de necesidad y acorde al contexto en que se encuentre el individuo y en nuestro caso el estudiante.
- e. Aplicar métodos de enseñanza que se adapten al estilo de aprendizaje del estudiante. En este contexto la informática ubicua tiene una gran oportunidad. El desarrollo de un ambiente de estudio ubicuo combina las ventajas de un ambiente de enseñanza adaptativa con los beneficios de la informática ubicua y la flexibilidad de los dispositivos móviles. Los estudiantes tienen la libertad de aprender dentro de un ambiente de aprendizaje que les ofrece la adaptabilidad a sus necesidades individuales y a sus estilos de aprendizaje, así como la flexibilidad de sistemas informáticos penetrantes y discretos [2].

- f. Proveer seguridad y confiabilidad. Un aula virtual debe ser el espacio donde el alumno pueda adquirir conocimientos, experimentar, aplicar, expresar, comunicar, medir sus logros y saber que del otro lado está el profesor, instructor o responsable de esa clase, que le permite aprender en una atmósfera confiable, segura y libre de riesgos.[3]

Las instituciones educativas como principal organismo educador de nuestros jóvenes, tienen en su haber un gran desafío, que consiste en implementar el uso de las nuevas herramientas tecnológicas, permitiendo la emergencia de nuevos modelos educativos en coexistencia con los clásicos [4].

Con el objetivo de lograr un sistema educativo que incorpore el uso de las tecnologías ubicuas disponibles en el contexto social, se propone analizar los servicios imprescindibles que debe poseer cualquier plataforma de u-learning [5], como paso previo al objetivo final, crear una nueva plataforma educativa ubicua que identifique al usuario y a partir de su perfil, le proporcione servicios de información consciente, haciendo uso de diferentes dispositivos tecnológicos.

Software para el Aprendizaje Colaborativo.

Las actuales plataformas de formación mediadas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están orientadas principalmente a facilitar la tarea de los docentes, proporcionan servicios web

para que los alumnos puedan acceder al material educativo, con la presencia de foros, encuestas, estadísticas, seguimiento de secuencias de aprendizajes, entre otras posibilidades.

Sin embargo carecen de herramientas que permiten al docente y alumno interactuar en tiempo real, bajo la premisa de efectuar actividades en forma sincrónica y colaborativa, programando encuentros de formación estipulando fecha y hora, a solicitud del docente o el alumno.

El trabajo colaborativo permite integrar un conjunto de personas en busca de un objetivo en común, donde cada uno aporta su punto de vista a partir de los conocimientos, experiencia de vida, etc., con que cuenta, generando un espacio de discusión rico en propuestas e ideas que conlleva a un logro de mayor alcance que el producido por el trabajo de un solo individuo.

En el ámbito educativo las actividades de aprendizaje colaborativas permiten desarrollar en los educandos un cúmulo de habilidades relacionadas directamente con el objetivo que persigue la educación moderna, la formación en competencias que posibilitan al alumno integrarse en una nueva sociedad mediadas por las nuevas tecnologías digitales, donde el docente cumple con una labor fundamental, dinamizador, orientador y asesor de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. [6]

La herramienta ubicua que está en fase de desarrollo, se efectúa bajo la premisa del

trabajo colaborativo, además supone la presencia de equipamiento informático, conectividad a internet, disponibilidad de contenidos digitales y las competencias de los recursos humanos que se encuentran presente en la institución educativa, para una futura aplicación a las actividades de formación que allí se implementan.

Software Ubicuo.

La operatividad del trabajo requiere tomar decisiones sobre el diseño del software ubicuo. El diseño es accesible a través de la Web y conforma uno de los objetivos propuestos en nuestro proyecto de investigación, como herramienta telemática que hace posible el aprendizaje en forma colaborativa en las instituciones educativas en sus diferentes niveles.

La aplicación cuenta con variadas opciones que permiten interactuar alumnos y docentes en forma sincrónica siendo este medio sumamente rico en el sentido de velocidad de la comunicación, habilidad para compartir archivos, y facilidad para discutir en grupos distintos temas de la clase. Este tipo de comunicación limita a aquellos que no pueden cumplir con horarios de encuentros virtuales. La herramienta prevé para ésta situación un mecanismo de grabación permanente, de todas las conversaciones que se efectúan en el aula y luego pone la información a disposición de la clase para consultas posteriores.

En primera instancia tanto el alumno como el docente se deben registrar en el sistema telemático y participar en forma activa según el rol que le compete. Para registrarse se debe contar con una cuenta de correo electrónico válida, que se utilizará como identificador para el usuario.

A partir de la registración los docentes podrán crear una o más aulas correspondientes con las asignaturas que tengan a su cargo. Con la existencia del aula, los alumnos ingresan con previa autorización del docente. La herramienta está diseñada para controlar un número ilimitado de aulas permitiendo la participación de una vasta cantidad de estudiantes en cada una.

El aula tiene dos vistas, una para el docente y otra para el alumno.

La vista del docente le permite acceder a funciones que controlan aspectos que hacen al funcionamiento de la clase, permisos de acceso al aula, de escritura, asignación del rol tutor, gestión de la lista de oradores, entre otras opciones.

La vista del estudiante cuenta con funciones que le permiten interactuar con el docente y con otros estudiantes, solicitar la palabra, ver el perfil de cualquier integrante del aula y consultar el historial de clases.

El docente es el encargado de moderar la clase o en su ausencia tiene la posibilidad de delegar su función a un integrante de mayor experticia en el contenido que se esté tratando, asignándole el rol de tutor, de igual

forma debe cerrar el aula dando por terminado el encuentro.

Resultados Obtenidos.

El primer resultado alcanzado es el diseño del software ubicuo, accesible a través de la web.

El segundo resultado es el desarrollo del software “Aula1”, accesible a través de la web, permitiendo a docentes y alumnos de las instituciones educativas desarrollar actividades en un ambiente de aprendizaje colaborativo en forma sincrónica.

En éste momento se está desarrollando un paquete distribuible, para que las instituciones educativas en sus diferentes niveles puedan implantar la herramienta en la intranet escolar o en su sitio web.

Conclusiones.

Diferentes autores consideran que la incorporación de las tecnologías ubicuas ofrecen nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje, que hoy no se están aprovechando en su máxima expresión. [7] La implantación de las NTICs en las instituciones educativas conlleva a tratarlas como una disciplina más, sin pensar en la posibilidad de recurrir a ellas como una tecnología de apoyo a las disciplinas restantes.

El software ubicuo propuesto está concebido como un instrumento complementario a la educación presencial, permitiendo a los docentes brindar soporte educativo a sus alumnos en diferentes horarios, facilitando el

desarrollo de actividades educativas encomendadas en horario extracurricular.

El objetivo que se pretende alcanzar es lograr un ambiente educativo ágil, que pueda adaptarse a los cambios tecnológicos que la sociedad moderna propone. con actores - directivos, docentes y alumnos - que participen activamente en comunidades virtuales educativas, donde se desarrollen prácticas en forma colaborativa, con mejor y mayor interacción con el contexto sociocultural, aligerando la fluidez del manejo informacional con otras instituciones y los actores que en ellas se encuentran, etc. [8]

Trabajos Futuros

En una primera etapa se implementarán pruebas pilotos que nos permitirá efectuar los ajustes necesarios del software ubicuo "Aula1", para su óptimo funcionamiento.

En una segunda etapa se propone difundir el uso de "Aula1", a partir de la organización de un evento público a desarrollarse en nuestra comunidad educativa, con docentes y alumnos pertenecientes a la Facultad de Ingeniería, UNLPam.

En una tercera etapa se efectuará la recopilación de información a partir de la opinión de los diferentes actores involucrados en la etapa anterior. Esto servirá para mejorar la herramienta a partir de las sugerencias recogidas, y por otro lado dar solidez al trabajo realizado, permitiendo la extensión de "Aula1" a otras instituciones educativas (a

nivel local, regional, provincial y nacional) que deseen implementar nuestra herramienta.

Bibliografía.

[1] Weiser M. (1991), *The Computer for the Twenty-First Century*.

[2] Vedar E, Evans W, Griswold, W, (2009) *Ubibot - Prototyping Infrastructure for Mobile Context-Aware Computing*. Ubicomp 2009.

[3] Carmona M., González S., Castro Ruiz, *Innovación Tecnológica en Comunicaciones Móviles Desarrollada Con Software Libre: Campus Ubicuo* Novática: Revista de la Asociación de Técnicos de Informática, ISSN 0211-2124, N°. 190, 2007

[4] Weiser, M. (1993), *Ubiquitous Computing*, IEEE Computer "Hot Topics", October 1993, <http://www.ubiq.com/hypertext/weiser/UbiCompHotTopics.html>

[5] Nielsen J. (2000), *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*, New Riders Publishing, Indianapolis, ISBN 1-56205-810-X

[6] W3C, Extensible Markup Language (XML), <http://www.w3.org/XML/>

[7] W3C, W3C Semantic Web Activity, <http://www.w3.org/2001/sw/>

[8] Girouard J, Horn H, Solovey S, Zibgelbaum, (2008), *Reality Based Interaction, a framework for post-WINP Interfaces*.