

Instrumento para el Desarrollo de Actividades Colaborativas

José Luis Filippi, Daniel Pérez, Sofía Aguirre
Universidad Nacional de la Pampa
Argentina

filippij@ing.unpam.edu.ar, h.daniel.perez@gmail.com, sofia_aguirre22@hotmail.com

Abstract

The ubiquitous-learning or u-learning makes learning possible in any time or place, using ubiquitous computing technologies.

Our aim consists in developing and introducing new technologies in order to improve the relation between the institutional training and the social context. It also achieves a fluent communication between the different users: teachers, students, parents, among others, and to actively involve them in the actions of the school organization.

The purpose of the following article, we set out to show the reached advances in the development of an ubiquitous tool that permits to set up teaching and learning activities jointly, taking into account the services that must provide all telematics platform, introduced in different technological devices, webs and mobiles.

This tool is developed to achieve improvements in the teaching and learning activities in different educational levels, showing the variables that take place in an education mediated by technological devices, achieving a permanent increase in the interaction between students and teachers and providing learning assistance in line with the educational demand.

Besides, it shall offer communication, dynamism in the outline of contests, use of multimedia, text and elements that allows users to assist with different learning styles, all in the same place: the computer with Internet access.

Filippi, José Luis., Pérez, Daniel., Aguirre, Sofía. (2010). Instrumento para el Desarrollo de Actividades Colaborativas. En J. Sánchez (Ed.): Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Volumen 1, pp 490-495, Santiago de Chile.

Resumen

La formación ubicua permite el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar utilizando las tecnologías de informática ubicua.

Nuestro objetivo consiste en desarrollar e implantar nuevas tecnologías para mejorar la relación entre la institución escuela y el contexto social. Incluye lograr una comunicación fluida entre los diferentes actores, docentes, alumnos, padres, entre otros, e involucrarlos activamente en las acciones del gobierno escolar.

La finalidad del presente artículo es mostrar los avances alcanzados en el desarrollo de una Herramienta Ubicua que permita implementar actividades de enseñanza y aprendizaje en forma colaborativa, respetando los servicios que debe proveer toda plataforma telemática, implantados en distintos dispositivos tecnológicos, webs y móviles. Se desarrolla ésta herramienta con el objetivo de lograr mejoras en las actividades de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles educativos, mostrando las variables que entran en juego en una educación mediada por diferentes dispositivos tecnológicos, logrando un incremento de la interactividad entre alumnos y docentes en forma permanente y prestando una asistencia formativa conforme a la demanda educativa. Además ofrecerá comunicación, dinamismo en la presentación de contenidos, uso de multimedia, texto y elementos que permiten atender a los usuarios con distintos estilos de aprendizaje, todo en un mismo sitio: la computadora con conexión a Internet.

Palabras claves: Aprendizaje Ubicuo. Dispositivo Móvil. Aprendizaje Colaborativo.

1. Introducción

El ámbito de aprendizaje se extiende más allá de los límites físicos que nos muestran las instituciones educativas. Aprendemos cualquier cosa, en cualquier momento y en cualquier lugar utilizando tecnologías e infraestructuras de informática ubicua. 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, incluyendo comentarios que se efectúen en el transcurso de la clase.
- b. Accesibilidad permanente a través de diferentes tecnologías móviles, a todo tipo de contenidos que se encuentren disponibles en el aula, según el perfil del usuario.
- 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 a través de la comunicación con las máquinas e incluso entre máquinas sin intervención humana.
- 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]. Lo fundamental es proveer a los educandos la información correcta, en el momento indicado y del modo correcto, ofreciendo respuestas adecuadas a las necesidades del aprendiz. Para ello es necesario adaptar la información según lo resaltado en el perfil del usuario y en su historial educativo.

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 e-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.

2. Instrumento para el Desarrollo de Actividades Colaborativas

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. El ambiente de aprendizaje colaborativo permite que los educandos puedan realizar actividades en forma colaborativa y sincrónica, concernientes con diferentes temas, de carácter educativo, político, económico, etc., propuestos con anterioridad por el docente o tutor.

3. Herramienta Ubicua

La operatividad del trabajo requiere tomar decisiones sobre el diseño de la herramienta ubicua. 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. Para

acceder al aula ingresar a www.aula1.com.ar y accedemos a la pagina de inicio. (Figura 1)



Figura 1

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. (Figura 2).



Figura 2

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. (Figura 3)



Figura 3

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.(Figura 4)



Figura 4

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. (Figura 5)



Figura 5

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.

Al Docente o Tutor:

- a. Controlar a partir de un sistema de permisos el ingreso de los estudiantes al aula.



Permiso de lectura: el alumno puede ingresar al aula como oyente.



Permiso de escritura: el alumno tiene permitido participar activamente.



Permiso de Tutor: el alumno puede desempeñar el rol de tutor.



Elimina Solicitudes: brinda la posibilidad de eliminar aquellas solicitudes de ingreso al aula a personas que no cumplen los requisitos.

- b. **Oradores** Gestionar la lista de oradores.

Durante el desarrollo de una clase transcurren distintos momentos: el docente imparte clase, efectúa preguntas a sus alumnos o a un alumno en particular, el alumno expone un tema, los alumnos preguntan, etc. El control de la lista de oradores, a cargo del docente, no obliga a seguir el orden de solicitud de palabra, logrando establecer un nuevo orden que se corresponda con un interés particular.

Es atributo del docente o tutor asignar los permisos para que uno o más alumnos puedan efectuar una exposición en el aula. De igual forma puede asignar permisos a todos los alumnos, convirtiendo el aula en una sala de chat.





- b.1. **Hablar** Autoriza a hablar a la/s personas que se encuentran seleccionadas en la lista de oradores.




- b.2. **Detener** Una vez que ha finalizado de hablar la persona que posee la palabra, la opción


detener, permite al docente quitar la palabra al que la posee.


b.3.  Quita de la lista de oradores a algún integrante.


b.4.  Configura el tiempo que se le asigna a los oradores para hablar. Si el docente no asigna tiempo, el orador que hace uso de la palabra puede hablar en forma indefinida, en caso contrario se activa un reloj en forma automática que indica el lapso de tiempo transcurrido, destellando en rojo cuando el orador ha excedido su tiempo.

Al Docente y Alumnos:

c.  Consultar en forma permanente el listado de estudiantes presentes en la clase, contando con un sistema de rastreo, que detecta la salida del alumno del aula sin previo aviso, haciendo posible la actualización del listado en forma autónoma.

d.  Conocer el perfil de cada uno de los integrantes que participan en la clase, tanto alumnos como profesores.

e.  Participar activamente con el uso de la palabra. El alumno debe solicitar la palabra para efectuar ponencias en el aula, conformando una lista de oradores, que el docente gestiona según un interés particular. El docente asigna la palabra sin límite de tiempo o con determinado tiempo, para ello el sistema provee de un reloj que muestra el tiempo transcurrido utilizado por el orador. Igualmente el sistema permite al docente interrumpir o suspender el uso de la palabra cuando lo crea necesario.

f.  Examinar el historial de las diferentes clases transcurridas. La herramienta efectúa la grabación en forma autónoma, de todas las clases. Tal acción permite mantener en resguardo la información que se genera y ser utilizada con posterioridad, con diferentes objetivos: a modo de revisión académica, como medio de prueba de lo conversado, etc.

4. Resultados Obtenidos

El primer resultado alcanzado es el diseño de una herramienta ubicua, accesible a través de la web, lograda a partir de:

- El análisis de diferentes plataformas de e-learning, entre las que podemos mencionar moodle, claroline, entre otras.
- La lectura y el estudio de variados trabajos de investigación realizados por autores reconocidos en el área.
- La consulta permanente de material bibliográfico de autores reconocidos a nivel nacional e internacional.

El segundo resultado es el desarrollo del software “Aula1”, a partir del análisis efectuado en la etapa anterior.

El tercer resultado consiste en la registración y publicación de la herramienta ubicua en su versión 1.0, accesible a través de la web www.aula1.com.ar, 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 distribuable, para que las instituciones educativas en sus diferentes niveles puedan implantar la herramienta en la intranet escolar o en su sitio web.

5. 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.

La herramienta ubicua propuesta está concebida 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]

Finalmente la evolución de las escuelas no dependerá únicamente de la tecnología disponible en el mercado, sino de cómo las escuelas desean atender las demandas teleinformáticas al contexto social, para lo cual deberá:

- a. Evaluar las demandas y expectativas de los diferentes actores, padres, alumnos, docentes, directivos, entre otros.
- b. Evaluar las competencias digitales de los diferentes actores que intervienen directamente en la prestación de éste servicio.
- c. Evaluar la accesibilidad tecnológica de los actores intervinientes.

6. Trabajos Futuros

En una primera etapa se implementarán pruebas pilotos que nos permitirá efectuar los ajustes necesarios de la herramienta ubicua "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] Sakamura y Koshiznka. Observatorio Tecnológico.
<http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=727>
- [2] Vicki Jones and Jun H. Jo. Ubiquitous learning environment: An adaptive teaching system using ubiquitous technology.
<http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/jones.html>
- [3] Norma Scagnoli, (2000), "El aula virtual: usos y elementos que la componen."
<http://students.ed.uiuc.edu/scagnoli/pubs/AulaVirtual.pdf>
- [4] Farrel, G. (1999). The Development of Virtual Education: A global perspective. The Commonwealth of Learning.
<http://www.col.org/virtualed/>.
- [5] Richards M, Woodthorpe J, (2009), Introducing TU100 "My Digital Life": Ubiquitous computing in a distance learning environment. Ubicomp 2009.
- [6] Grupo CHICO, (2001). AULA : Un sistema ubicuo en la enseñanza de idioma.
- [7] Bill Cope and Mary Kalantzis, (2009) Ubiquitous Learning.
- [8] Instituto Nicholas Burbules. University of Illinois. What is Ubiquitous Learning?
<http://education.illinois.edu/uli/about.html>