

Nuevo escenario educativo. El aula virtual

José Luis Filippi, Daniel Pérez y Sofía Aguirre

Facultad de Ingeniería.- Universidad Nacional de La Pampa, Argentina.

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

Resumen

El desarrollo de un instrumento ubicuo con aplicación a los procesos de educación a distancia, es una iniciativa que tiende a mejorar las prestaciones educativas que brinda la facultad de ingeniería de la UNLPam - Argentina. En este dominio, las decisiones tienen como horizonte, la búsqueda de mejoras en la interacción de docentes y estudiantes, inmersos en un contexto virtual donde el proceso educativo se efectúa en una comunicación sincrónica o asincrónica. El objetivo primario consiste en potenciar la relación con los estudiantes, presentando un ambiente interactivo, accesible a través de la web, que posibilite una comunicación fluida y permanente, en el cual se pueden desarrollar actividades de formación en forma colaborativa. La implantación del instrumento ubicuo, utiliza los dispositivos tecnológicos, webs y móviles, para brindar un servicio de formación a distancia, ágil, accesible desde diferentes sectores sociales y estratos económicos, utilizando la internet.

Palabras clave: educación a distancia, aprendizaje ubicuo, aprendizaje colaborativo.

New Educational Scenario: The Virtual Classroom

Abstract

The development of a ubiquitous instrument that can be applied to distance education processes is an initiative that tends to improve educational benefits offered by the UNLPam Engineering Faculty. In this domain, decisions are geared toward searching for improvements in the student-teacher relationship, immersed in a virtual context where the educational process takes place with synchronous or asynchronous communication. The primary objective is to enhance the relationship with students, presenting an interactive environment accessible through the Web, which enables fluid and permanent communication through which training activities can be developed collaboratively. Implantation of the ubiquitous tool utilizes technological devices, webs and mobile equipment, to provide an agile distance learning service, accessible from different social sectors and economic strata, using the internet.

Keywords: distance education, ubiquitous learning, collaborative learning.

Introducción

El ámbito de aprendizaje se extiende más allá de los límites físicos de las instituciones educativas. Se aprende 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 vida. Así, el sujeto esencial de aprendizaje existe en los ambientes diarios, más allá de las aulas o libros de texto. Tradicionalmente, es muy difícil aprender desde el entorno habitual, porque no se tiene método para ello. Recientemente, el desarrollo de la tecnología de informática ubicua permite compartir información y comunicar sin esfuerzo, constante y continuamente a lo largo del día [8].

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 donde 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 efectuados en el transcurso de la clase.
- b. Accesibilidad permanente a través de diferentes tecnologías móviles, a todo tipo de contenidos 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 donde se encuentre el individuo y en este caso el estudiante.
- e. Aplicar métodos de enseñanza adaptados 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

[4]. Lo fundamental es proveer a los educandos la información precisa, en el momento indicado y del modo correcto, ofreciendo respuestas adecuadas a las necesidades del aprendiz.

- 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, esto le permite aprender en una atmósfera confiable, segura y libre de riesgos [9].

Las instituciones educativas como principales organismos educadores 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 [2].

Con el objetivo de lograr un sistema educativo donde se 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 [10], 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.

Contexto

Por todos es conocido el hecho de que las redes virtuales tienen un potencial enorme para generar un flujo de comunicación en ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje orientados a la construcción compartida de conocimientos [1]. Distintas experiencias de educación a distancia, dan cuenta del gran número de casos que han adoptado plataformas de eLearning, y por otro, de ciertas debilidades referidas al escaso aprovechamiento pedagógico de las herramientas tecnológicas para generar comunicaciones de valor cognitivo.

Las actuales plataformas orientadas principalmente a facilitar la tarea de los docentes, proporcionan servicios *Web* que facilitan el acceso al material educativo, encuestas, estadísticas, seguimiento de secuencias de aprendizajes, entre otras opciones; sin embargo carecen de herramientas que permitan 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 de los participantes.

A partir del estudio de propuestas educativas virtuales y combinadas, lejos de resistir o desconocer las potenciali-

dades y la eficacia de las herramientas digitales para lograr interacciones socio-cognitivas, intentan destacar una vez más que ellas por sí solas no generan ni son suficientes para una formación sustantiva por cuanto, como instrumentos que son, requieren por un lado un marco significativo para dar sustento a la propuesta pedagógica y, por otro, un conjunto articulado y consistente de estrategias didácticas para promover y apoyar la comunicación tanto sincrónica como asincrónica, y la interacción entre docentes y estudiantes, y alumnos entre sí [7].

El camino transitado hasta aquí y la práctica siempre alimentada por la pasión hacia el conocimiento, posibilitan sostener que la situación actual resulta desafiante para profundizar nuevas líneas de investigación. “Conocer más sobre estos procesos de comunicación y el modo en cómo fluye el discurso significativo en estos entornos, equivale a poder diseñar propuestas innovadoras que amplíen las oportunidades de aprendizaje en estos ambientes virtuales” [6].

El diseño de entornos virtuales con servicios significativos para el aprendizaje colaborativo permite en los educandos desarrollar un cúmulo de habilidades relacionadas directamente con el objetivo que persigue la educación moderna, la formación en competencias posibilita al estudiante integrarse en una nueva sociedad mediada 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 [3].

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

La herramienta ubicua propuesta en su primera versión, se efectúa bajo esta premisa, además supone, la presencia en la institución educativa de equipamiento informático, conectividad a internet, disponibilidad de contenidos digitales y competencias de los recursos humanos, para una futura aplicación a las actividades de formación implementadas. El entorno ubicuo de aprendizaje colaborativo presentado, permite que los educandos puedan realizar actividades en forma colaborativa y sincrónica, concernientes con diferentes temas, de carácter educativo, político, económico, entre otros, presentados por el docente o tutor.

Entre los propósitos, está el construir nuevas propuestas enriquecedoras que configuren un legítimo encuentro y diálogo entre los sujetos, mediado por las nuevas tecnologías ubicuas.

Propuesta de un Instrumento de aprendizaje colaborativo

Proponer un instrumento de aprendizaje colaborativo, requiere tomar decisiones sobre el análisis y diseño de una herramienta ubicua que posibilite la interacción de docentes y alumnos en forma sincrónica o asincrónica. El entorno ubicuo accesible a través de la *Web* o en la Intranet institucional, conforma uno de los objetivos que cualquier proyecto de esta índole debe satisfacer.

La aplicación cuenta con variadas opciones que permiten interactuar a 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 esta situación un mecanismo de grabación permanente, de todas las conversaciones que se efectúan en el aula y accesibles para consultas posteriores. Para acceder al aula ingresar a www.aula1.com.ar.

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, la cual se utilizará como identificadora para el usuario (Figura 1).

A partir del registro 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 2).

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 del 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 3).

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 4).

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.

Aula Salir
Usuario: Anónimo

Aula1

Bienvenido a Aula1

Aula1 es un aula virtual, un entorno, plataforma o software a través del cual el ordenador simula una clase real permitiendo el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje habituales.

Contacto
filippij@ing.unlpam.edu.ar

Usuarios Registrados

eMail

Clave

Usuarios No Registrados

Necesita crear una cuenta para utilizar el sistema en forma gratuita

El uso de éste sitio Web implica la aceptación de los Términos y Condiciones de la Política de Privacidad

2012 - Todos los derechos reservados

Figura 1. Registro en el sistema.

Aula Salir
Usuario: AGUIRRE SOFIA

Aula1

COMPUTACION

PIAU

PROGRAMACIÓN ORIENTADA WEB

PROGRAMACIÓN PROCEDURAL

SISTEMAS ORGANIZACIONALES II

Crear Nuevo Aula

Nombre

Foto

Imagen menor a 1024 KB

2012 - Todos los derechos reservados

Figura 2. Creación de Aula.

Aula Salir
Usuario: AGUIRRE SOFIA

Aula1

Aula: COMPUTACION Decente: AGUIRRE SOFIA

Reunión Archivos Anuncios Noticias Config... Salir

Sala de Reunión

Presentes Historial Hablar Oradores

[05:13 p.m.] AGUIRRE SOFIA dice:
----- Ingreso al aula AGUIRRE SOFIA

Presentes

AGUIRRE SOFIA
sofia_aguirre22@hotmail.com

1 de 1

2012 - Todos los derechos reservados

Figura 3. Ingreso al aula.

Opciones del docente o tutor

- a. Controlar a partir de un sistema de permisos el ingreso de los estudiantes al aula (Figura 5).
 - 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 (Figura 6): 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, entre otros. 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 donde la interacción fluye entre todos los presentes.

- b.1.  **Hablar** Autoriza a hablar a la(s) persona(s) 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 quitarle la palabra.

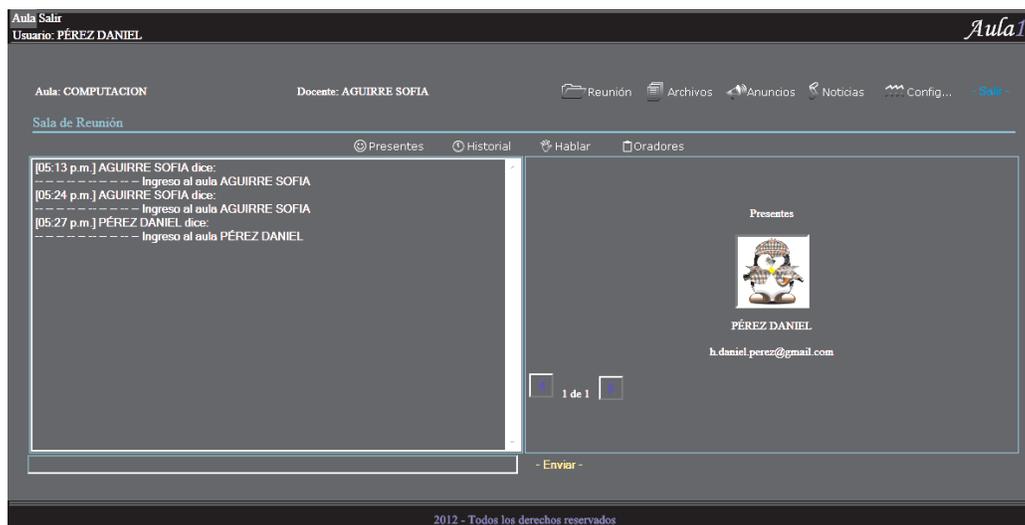


Figura 4. Interacción – Sala de reunión.

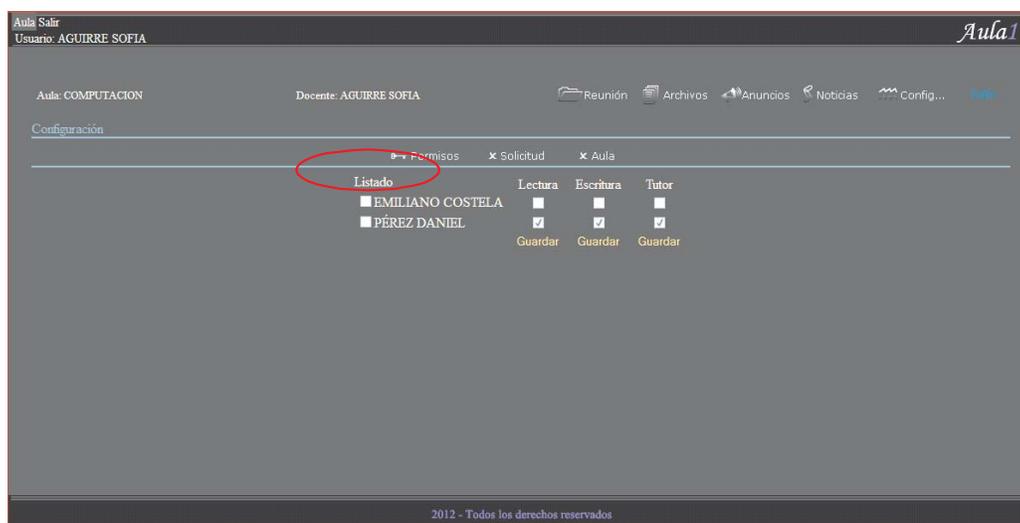


Figura 5. Opción del tutor para ingreso de estudiantes.

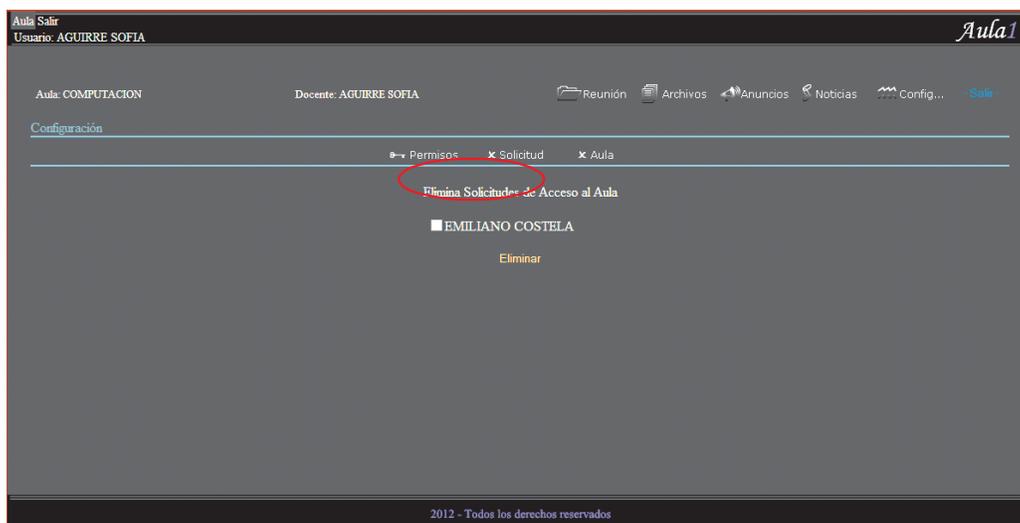


Figura 6. Opción del tutor para eliminar solicitudes.

- b.3.  Quita de la lista de oradores a algún integrante.
- b.4.  Configura el tiempo asignado 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.

Opciones comunes del 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 (Figura 7).
- 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, gestionada por el docente según un interés particular. El docente asigna la palabra sin límite de tiempo o con tiempo determinado, 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 per-

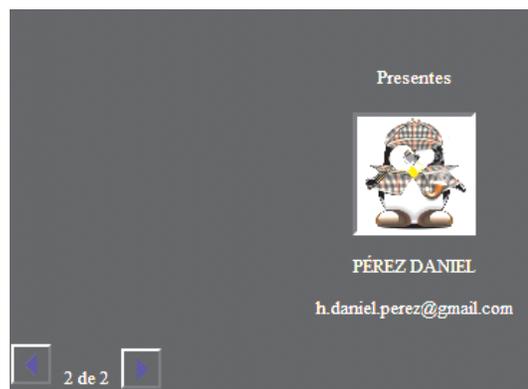


Figura 7. Perfil del estudiante.

mite 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, entre otros.

Además de las funcionalidades descritas, el aula cuenta con un foro, una herramienta de comunicación en donde se pueden generar discusiones relativas a una serie de temas, similares a los que se pueden plantear, por ejemplo en un aula de clase. La comunicación a través de este sistema es asíncrona, y las aportaciones son vistas por todos los alumnos que forman parte de la materia. Entonces un alumno puede comenzar con un tema y luego los demás van contestando o posteando sus respuestas o ideas al respecto, y éstas se van desplegando secuencialmente, además se les envía un e-mail notificándoles a los demás alumnos que alguien comenzó un debate (Figura 8).

Desde el punto de vista del profesor, el foro puede utilizarse como sistema de evaluación, ya que provoca la inter-

vencción de los alumnos para opinar, reflexionar u ofrecer información sobre algún contenido de la materia en cuestión. También puede utilizarse como buzón de sugerencias o para verter opiniones sobre temas multidisciplinarios o para pulsar la opinión de los alumnos sobre alguna decisión que haya que tomar. En general ponen en marcha habilidades y actitudes de los alumnos que a veces es complicado activar en las dinámicas más habituales. Es aplicable en prácticamente cualquier etapa educativa y puede servir para poner en comunicación a todos los miembros de la comunidad educativa [7].

El repositorio de archivos es otra funcionalidad que no se debe dejar de mencionar, es un espacio o área que se utiliza dentro del aula virtual para almacenar y hacer disponible para los alumnos de las materias, la descarga de archivos a través del Internet. El docente es el encargado de que los archivos se encuentren disponibles y los alum-

nos puedan de esta manera proceder a descargarlos, por lo tanto esta sección tiene dos vistas: una para el docente (Figura 9) y otra para el alumno (Figura 10).

Finalmente, pero no por esto de menor importancia, el tablón de anuncios, el cual refleja las noticias publicadas por los docentes o los próximos eventos a tener lugar en las fechas determinadas. Al pulsar sobre uno de los días muestra el evento con todos los datos del mismo, o sea, todos los datos que el docente haya detallado. Todas las tareas, cuestionarios de exámenes, sesiones presenciales y cualquier actividad que lleve implícita una fecha de realización el docente las puede dejar reflejadas en este calendario; de ahí su importancia ya que en un solo recurso el alumno tendrá toda la información precisa sobre las actividades programadas en la materia. Y a su vez, se les envía un e-mail indicándoles sobre la publicación del mismo (Figura 11).



Figura 8. Notificación.

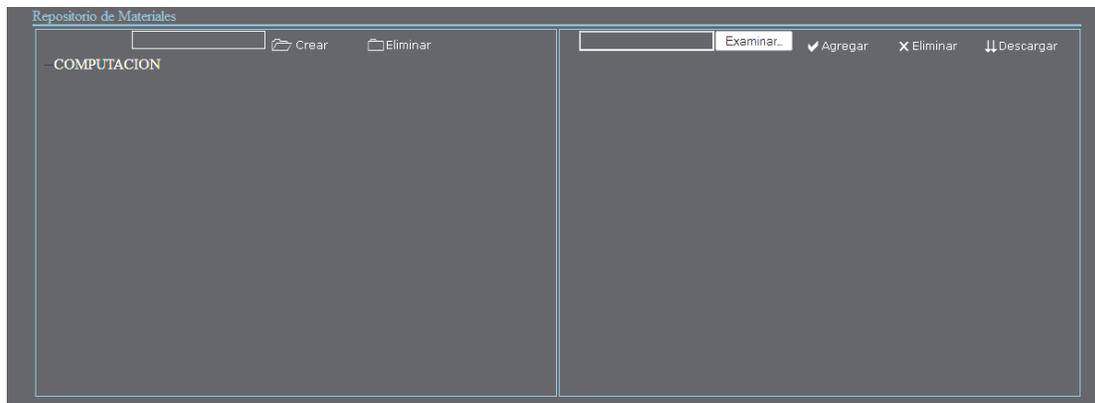


Figura 9. Vista del docente.



Figura 10. Vista del alumno.

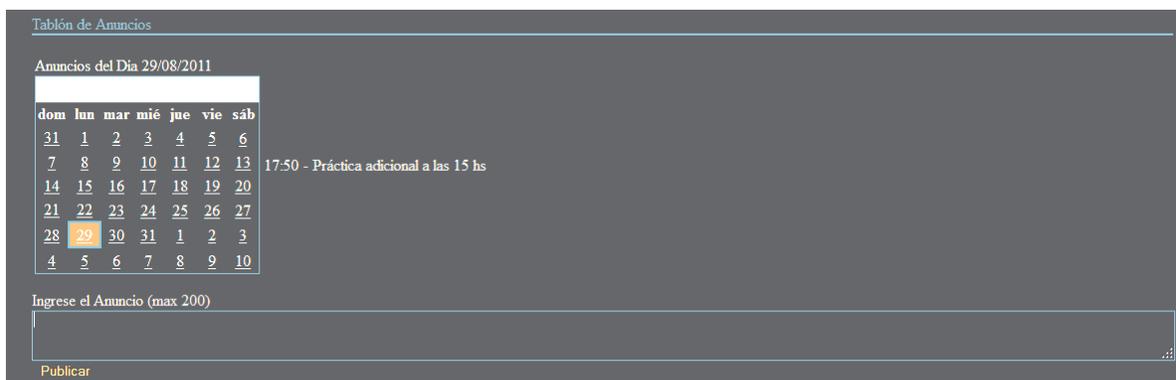


Figura 11. Calendario para actividades.

Conclusiones

El aprendizaje colaborativo es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socio construcción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Los entornos de aprendizaje constructivista se definen como “un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas”. Diferentes autores consideran que la incorporación de las tecnologías ubicuas ofrece nuevas posibilidades de enseñanza y aprendizaje, que hoy no se están aprovechando en su máxima expresión. [8] La implantación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (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 de formación encomendadas por el docente o tutor.

Con esta propuesta se pretende lograr un ambiente educativo ágil, que pueda adaptarse a los cambios tecnológicos que la sociedad moderna propone, con actores - directivos, docentes y alumnos - participando 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, entre otros [3].

La evolución de las instituciones educativas no dependerá únicamente de la tecnología disponible en el mercado, sino de cómo se desea atender las demandas teleinformáticas al contexto social, para lo cual se debe:

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

Las oportunidades derivadas del avance en el diseño de instrumentos tecnológicos ubicuos, dan lugar a los desarrolladores de software a diseñar nuevos servicios web aplicables al proceso de formación a distancia.

Durante el dictado de un curso a través de una plataforma virtual de aprendizaje, aparecen variadas formas de comunicación. La formación funciona como un sistema complejo de comunicación, donde la intervención de los alumnos y docentes influyen en la direccionalidad del curso en forma permanente. Palacios, hablando sobre eLearning, propone recuperar la situación de comunicación en el aula, a través de la relación alumno/tutor y para ello es fundamental contar con una metodología para que se produzca la interacción entre los actores, donde alumnos y docentes puedan intercambiar puntos de vista, experiencias, críticas en ambas direcciones y entre alumnos [5]. El docente como facilitador del aprendizaje necesita comprender y manejar hábilmente las comunicaciones cuando actúa como tutor del proceso de formación mediado por las NITC's. En este contexto, caracterizado por una conectividad permanente de las personas y tratando de efectuar un aporte a esta realidad, surge el instrumento detallado en este artículo.

Referencias

- [1] BORRÁS, 1997; ARDIZZONE Y RIVOLTELLA, 2004; BARBERÁ, 2008. ¿Qué necesito aprender para ser teleformador? Las competencias clave de la formación E-LEARNING.
 - [2] FARREL, Glen (1999). The Development of Virtual Education: A global perspective. The Commonwealth of Learning. <http://www.col.org/virtualed/>. [Consulta, 30 de Julio, 2010]
 - [3] GARCÍA, Marcelo; RODRÍGUEZ Perera, 2007. Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje.
 - [4] JONES, Vicki; Jun H., Jo (2004) ,Ubiquitous learning environment: An adaptive teaching system using ubiquitous technology. <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/jones.html> [Consulta,17 de agosto, 2010]
 - [5] PALACIOS, Rolando (2006) La tutoría: una perspectiva desde comunicación y educación. (Smi), disponible al lector interesado.
 - [6] PERAZZO; Ardizzzone; Rivoltella; Barberá (2008). ¿Qué necesito aprender para ser teleformador? Las competencias clave de la formación E-LEARNING.(Smi)
 - [7] Red.es 2005, Internet en el Aula, Foros de Debate en Internet.
 - [8] SAKAMURA; KOSHIZNKA (2005). Observatorio Tecnológico, <http://observatorio.cnice.mec.es/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=727> [Consulta 27 de julio, 2010]
 - [9] SCAGNOLI, Norma (2000), “El aula virtual: usos y elementos que la componen.” <http://students.ed.uiuc.edu/scagnoli/pubs/AulaVirtual.pdf> [Consulta 17 de agosto, 2010]
 - [10] WOODTHORPE John; RICHARDS, M. (2009), Introducing TU100 “My Digital Life”: Ubiquitous computing in a distance learning environment. UbiComp 2009.
-