

# Propuesta de comunicación entre un ambiente inmersivo y el mundo real

García JM, Sutz G, Monti H, Sattolo I, Lipera L, Romero JC, Benito P.

Facultad de Informática Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales  
(FICCTE) Universidad de Morón

Cabildo 134, (B1708JPD) Morón, Buenos Aires, Argentina. TE 56272000 Int 189

[manuel@latinled.com.ar](mailto:manuel@latinled.com.ar), [sutzkaeli.g@inta.gov.ar](mailto:sutzkaeli.g@inta.gov.ar), [hernanmoti@gmail.com](mailto:hernanmoti@gmail.com),  
[iris.sattolo@gmail.com](mailto:iris.sattolo@gmail.com), [lipera@unimoron.edu.ar](mailto:lipera@unimoron.edu.ar), [juancarlosjromer@gmail.com](mailto:juancarlosjromer@gmail.com),  
[benito.patricia@gmail.com](mailto:benito.patricia@gmail.com)

## Resumen

*En este trabajo de investigación, se planteó la utilización de los mundos virtuales inmersivos a la Educación a distancia, usando el aplicativo opensource: OpenSim. Si bien las plataformas existentes ofrecen comunicación bidireccional entre el alumno y el profesor, estas no son en tiempo real. Para achicar esta brecha es que se presenta esta propuesta.*

## Palabras clave:

Educación a distancia, metaversos, inmersión.

## Contexto

Esta línea de investigación se encuentra en el marco del Proyecto de Investigación y Desarrollo: Ambientes virtuales inmersivos de aprendizaje, orientados a la capacitación y al desarrollo de simulaciones en situaciones de riesgo, cuyo período de ejecución es 2014-2016. El mismo es un proyecto interdisciplinario entre las carreras de Licenciatura de Higiene y Seguridad y

las carreras de Licenciatura en Sistemas e Ingeniería en Informática, pertenecientes a la FICCTE (Facultad de Informática Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales) de la Universidad de Morón. El financiamiento del mismo lo realiza la Unidad Académica anteriormente mencionada. En el contexto de esta investigación un grupo de tesis de grado, de las carreras de informática se encuentra trabajando sobre distintos aspectos de ambientes virtuales. Es de allí que surge la idea de esta propuesta.

## Introducción

La inclusión de la educación a distancia en las universidades ha recorrido un largo camino. En sus comienzos, surgió como una forma de lograr la democratización del acceso al nivel de educación superior atendiendo las demandas de aquellos estudiantes que las universidades tradicionales no podían recibir. Una primera experiencia basada en el desarrollo y distribución de materiales auto instructivos fue el denominado Método Rustin, conocido

desde 1899 (Delling, 1985)[1]. Diferentes estadios y diferentes características fueron acompañando la evolución de la educación a distancia, pero es el avance tecnológico, el que posibilitó el acceso a grandes volúmenes de información, y el avance de las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), los que permitieron fomentar el diálogo bidireccional entre el alumno y el docente, ambos pilares fundamentales de la educación a distancia.

Una de las características que se incorporan en la última generación de la educación a distancia, es el enfoque constructivista del aprendizaje. Con esto se abren serios interrogantes a los cursos prediseñados en el sentido de atender las necesidades de cada estudiante, esto obliga a crear ámbitos de trabajo colaborativo entre los docentes y los alumnos, que permitan y promuevan la atención educativa de los estudiantes, independientemente de la ubicación geográfica del estudiante y del profesor. (Garrison y Anderson 2005)[2].

En la actualidad la gran mayoría de las entidades educativas universitarias, cuentan con sistemas de Educación a distancia, incorporando a sus herramientas distintas plataformas especialmente diseñadas y desarrolladas para administrar la actividad entre todos los participantes y albergar todos los contenidos que se utilizan en la capacitación.

Entre las soluciones tecnológicas ofrecidas, la más utilizada es la plataforma Moodle. En si, ésta es una plataforma compuesta por varias webs y bases de datos, que alojan información de las materias, foros de discusión, encuestas, multiple choice, y otras herramientas, para que el docente pueda transferir contenidos a los alumnos y evaluar la manera que estos han recibido los mismos.

La metodología de enseñanza que utiliza “Moodle” mantiene una comunicación entre los alumnos y los profesores, que si bien tiene herramientas de debate como los foros, los mismos no se realizan en tiempo real.

Otro aspecto crucial de la modernidad, que bien señala Jonathan Crary (2008:23)[3], es una crisis continua de la capacidad de atención en la que “las configuraciones cambiantes del capitalismo continuamente fuerzan la atención y la distracción al límite, con una secuencia inacabable de nuevos productos, fuentes de estímulo y flujos de información”. En la sociedad de la información, esta crisis atencional se ha agravado aún más, provocando que la atención se convierta en nuestro recurso más escaso. Por ello es necesario diseñar herramientas educativas que capturen nuestra atención.

Es por esto que en los últimos años diferentes Universidades del mundo han incursionado en la utilización de ambientes inmersivos como nueva herramienta en la educación a distancia. Éstos ambientes o entornos virtuales inmersivos, también llamados “Mundos Virtuales” o “Metaversos”, son utilizados en aplicaciones de entretenimiento, películas y video juegos. Éstos son entornos que permiten la recreación de escenarios tridimensionales reales o imaginarios generados por computadora con los que el usuario puede interactuar con otros usuarios y/o objetos y produce la sensación de estar adentro.

En estos ambientes aplicados a la educación, los estudiantes pueden desplazarse libremente por los espacios construidos y comunicarse en tiempo real usando sistemas de voz y texto para realizar actividades de formación colaborativas, permitiendo un nivel de interacción muy alto con los objetos de aprendizaje del entorno.

En cuanto a la educación presencial, es frecuente en la universidad, que los alumnos que cursan regularmente y deben asistir a clases, por las características del trabajo al cual están contratados viajen periódicamente, lo cual produce ausencias a las clases dictadas, perdiendo así en mucho de los casos la regularidad o la continuidad de la cursada. Es para este tipo de usuario que surge la idea de poder dar una clase en simultáneo entre el aula real y el aula virtual, así de esta forma poder asistir a la clase sin perder la regularidad y lo más importante la continuidad de la materia.

## **Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación**

El equipo de desarrollo está trabajando con OpenSim. El mismo es un servidor 3D de código abierto que permite crear ambientes virtuales los cuales pueden ser accedidos a través de una gran variedad de visores (clientes) o protocolos (software y web). OpenSim es configurable para suplir sus necesidades y puede ser extendido usando módulos. La licencia de Opensim es BSD, permitiéndole ser de código libre y al mismo tiempo ser usado en proyectos comerciales.[4]

Nos orientamos hacia la configuración y pruebas del conjunto de elementos desarrollados en Opensim, para poder brindar una comunicación desde el mundo virtual hacia el exterior, estos son:

1. envíos de SMS mediante Prim, envíos de email desde el OpenSim y configuración del servidor SMTP.
2. Configuración y pruebas de: herramientas que permiten la comunicación en línea tales

como Vivox (proveedor líder de Chat por vos para los jugadores en línea), y Screenleap (permite compartir escritorios remotos).

## **Resultados y Objetivos**

Se están realizando pruebas de instalación, configuración y confección de manuales para las distintas maneras de configuración del OpenSim. Se participó en congresos nacionales: Primeros pasos en el desarrollo de ambientes virtuales inmersivos de aprendizaje utilizando software libre (CACIC 2013) [5], Modelo de Análisis de un Ambiente virtual de aprendizaje, aplicado a planes de evacuación (TE&ET 2014) [6].

Como objetivo, se encuentra la creación de escritorios remotos que permitan dictar clases en forma simultánea en un aula virtual con la real y el envío de mensajes de texto (SMS) desde el metaverso hacia celulares de personas conectadas a la clase.

## **Formación de Recursos Humanos**

Este proyecto se encuentra financiado por la Facultad de Informática, Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales de la Universidad de Morón. A su vez propicia la formación de recursos, con la participación de estudiantes de grado para la continuación de las líneas de investigación relacionadas. Este PID está compuesto por cuatro investigadores y docentes de dicha facultad y cuatro tesis de las carreras de Informática. Participan también alumnos de la carrera

de informática correspondientes al tercer año de dichas carreras.

<http://aprendizajecolaborativomichael.blogspot.com.ar/2012/09/ventajas-de-los-ambientes-inmersivos.html>

## Referencias

1 Delling, R. M. (1985), Towards a Theory of Distance Education. Paper presented at the ICDE Thirteenth World Conference, Melbourne: Australia.

2 Garrison, D. R.; Anderson, T. (2005). El e-learning en el siglo XXI: Investigación y práctica. Barcelona: Octaedro

3 Crary, J. (2008). Suspensiones de la percepción. Atención, espectáculo y cultura moderna. Madrid: Akal.

4

[http://opensimulator.org/wiki/Main\\_Page/es](http://opensimulator.org/wiki/Main_Page/es)

5 Sattolo Iris, Lipera L, Sutz G. Monti H, Garcia JM, *Primeros pasos en el desarrollo de un ambiente virtual inmersivo*. CACIC 2013 ISBN 978-987-23963-1-2

6 Sattolo Iris, Lipera L, Benito Patricia, Romero J.C. , *Análisis de un ambiente virtual de aprendizaje, aplicado a planes de evacuación*. ISBN 978-950-34-1084-4

## Bibliografía consultada

González Luengo, F. A. (Febrero de 2005). “Nuevas técnicas para la animación del comportamiento de agentes virtuales autónomos”. Catanbria, España.

Alorich, & Clark. (2009). “Simulations and Serious Games”. San Francisco: Pfeiffer.