

La educación inmersiva

Fernando Salazar, Julio Ruíz y Elizabeth Vázquez

F. Salazar, J. Ruíz y E. Vázquez
Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000 Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510
Ciudad de México, Distrito Federal

M. Ramos., V. Aguilera., (eds.) .Educación, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2013.

Abstract

The constant technological education has changed over history. The transmission of knowledge ranging from textbooks, through e-learning platforms, to touch the threshold of the so-called Web 3.0 (not yet defined 100%), in the beginning we mentioned, we find that the use of digital resources virtual trend is already used in prestigious universities in the world, although the presence of material in our language is quite small, institutions such as the Open University, Harvard, Stanford, Oxford and the NASA Space Academy are evidence of the scope and relevance of the immersive model platform.

The design of educational activities in immersive environments (3D virtual worlds) is an emerging perspective in the field of practice and research of e-learning community. One proposal supporting this line of work is that the immersive environment, with their ability to interact in real time and sense of essentiality, brings a social dimension to the process of teaching and learning online.

4 Introducción

Por muchos siglos la educación en su gran mayoría se caracterizó por ser en gran medida teórica, con el paso de los años se intentó realizar simulaciones a manera de representaciones artísticas, para posteriormente dar paso a las aplicaciones informáticas. El uso de simuladores computarizados data de la segunda mitad del siglo pasado. El motor intelectual de su uso se asigna a la contribución de John Dewey en su obra "Education and Experience" en donde argumentaba en contra del exceso de teoría. La primera simulación gerencial fue auspiciada por la American Management Association en 1957 (Marting, 1957), (Bass, 1964) diseñador de un simulador especialmente interesante (U. of Pittsburg Production Organization Experiment) estimó en 1964 que existían más de 100 simulaciones. Graham y Gray (Gray-Graham, 1969) publican una descripción en 1969 de 180 simuladores computarizados. Fue en ese mismo año 1969 cuando se publica la primera colección anotada de simuladores (Horn-Cleaves, 1969). Diez años más tarde aparecía la cuarta edición describiendo tres veces más simulaciones. La cuarta parte de las simulaciones listadas en esa 4ta edición fueron completamente nuevas.

Otro estudio fechado en 1973 por Zuckerman (Zuckerman, 1973) catalogó 215 simuladores. Al año siguiente en 1974, Schriesham (Shriesheim, 1974) localizó 400 simuladores. Parte de este gran crecimiento fue el estándar de acreditación impuesto por la American Association of Collegiate Schools of Business (AACSB) al exigir que el plan de estudios de los MBA's debía concluir con un curso integrador de Estrategia y Política, un curso ideal para el uso de simuladores y en donde se ha concentrado su uso (Pratt, 1967).

Durante los años 80 la simulaciones crecieron especialmente en complejidad. Sin duda la más compleja fue la simulación usada en el Ejercicio Ace de la Organización del Atlántico Norte en 1989 en la que participaron tomando decisiones 3,000 comandantes durante once días seguidos. 1996, una encuesta dirigida por Anthony J. Faria, encontró en los Estados Unidos a 11,386 instructores universitarios usando simuladores en las universidad americanas, y a 7,808 empresas usando simuladores en la capacitación de su personal.

En América Latina la primera universidad en usar simulaciones en 1963 fue el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, poco después de organizar la primera Maestría en Administración. Fue allí donde surgió el concepto integral de LABSAG como un laboratorio que pudiera administrar el flujo de alumnos y participantes por Internet.

En los años siguientes, los simuladores fueron desarrollados, modificados y acrecentados con un “upgrade” en Londres, México D.F. y Lima, Perú para poder servir en línea a muchos usuarios universitarios y ejecutivos. Habiendo comenzado con tres simuladores ahora LABSAG incorpora a nueve simuladores con operación enteramente automática y transparente, por Internet en el sentido de no requerir la intervención continua y constante de personal de Ingeniería de Sistemas para cada proceso de decisiones.

El último adoptador universitario de LABSAG ha sido en el 2003, la Universidad Tecnológica de México (Unitec) con sus 5 campos en el DF, en donde educa a 45,000 alumnos Jude Lee, también introduce varias de las tareas que hoy sabemos pueden hacer las simulaciones, pues no resuelven todo ni lo hacen todo. Citando a un estudio de Thomas y Hooper (Hooper, 1991), quienes analizaron 29 estudios sobre simuladores clasificándolos dependiendo de qué tipo de rol tomara cada simulador: para generar competencias de experiencia o madurar, informador, reforzador o integrador, Lee argumenta que el rol de informador encaja bien con el simulador tipo presentación mientras que los demás papeles los cumplen bien los simuladores de práctica o híbridos.

Tabla 4

Rol del Simulador:	Presentación	Práctica	Híbrido
Experiencia		X	X
Informador	X	X	X
Reforzador		X	X
Integrador	X		X

Tipo de simulador:

En este trabajo presentamos el diseño y aplicación de una estrategia educativa online, de nivel universitario, realizada en un mundo virtual 3D (Second Life) con dos objetivos esenciales: explorar si una actividad de aprendizaje inmersiva es eficaz para mejorar la comunicación alumno-profesor y alumno-alumno, y establecer la posible eficacia de este tipo de e-actividades como elemento de mejora de la experiencia educativa del estudiante online.

4.1 Método

La actividad docente ha sido replanteada al encontrarse de frente con una ola de cambios entre los cuales la tecnología informática nos obliga a buscar nuevas formas y entornos de aprendizaje, el conocer la forma como los alumnos aprenden, le permite al profesor establecer estrategias y recursos que favorecen el proceso educativo; por ello, la elaboración de instrumentos pedagógicos que integren el uso de Realidad Virtual (RV), puede lograr una comunicación multi-sensorial efectiva en las aulas, tomando en cuenta que los alumnos tienen diversas habilidades de aprendizaje, las cuales pueden ser detectadas por medio de dispositivos de identificación por radiofrecuencia (por sus siglas en inglés, RFDI) que facilitan la forma de proveer los objetos de aprendizaje con base en sus habilidades: Visual, Auditivo, Lectura y Kinestésico (VARK).

De esta manera se propone el desarrollo de objetos multimedia 3D, como una herramienta que refuerza las formas de aprendizaje del alumno a través de la aplicación de Realidad Virtual Inmersiva (RVI) que proporciona información acorde con los canales de aprendizaje bajo un ambiente inmersivo y ubicuo, usando instrumentos de inmersión; visores y guantes, en donde la ubicuidad permite detectar la presencia del alumno de manera natural, que genera un ambiente inteligente, que reacciona ante la presencia del alumno. Esta estrategia transforma el proceso pedagógico y provoca cambios sustanciales, en las políticas educativas y la formación docente.

El sistema educativo ha intentado acomodarse a exigencias cada vez más inmersivas y segmentadas de conocimiento es por esta razón que actualizarse es una prioridad, porque si en este momento innovar es imposible, porque con respecto a las universidades descritas anteriormente, la brecha es muy grande. Profesores y establecimientos educativos, pueden aprovechar la experiencia y acceder a un servicio completo de herramientas para diseñar cursos con un mayor nivel de interacción y sin ninguna barrera de tipo geográfico.

De esta manera, se presenta una experiencia de formación de docentes que incorpora la adquisición de nuevas competencias para la interacción educativa en los mundos virtuales, que le permitan diseñar propuestas educativas apoyadas por los entornos virtuales inmersivo, la experiencia que se comparte ha tenido como propósito introducir a los docentes e interesados en la enseñanza superior, en la modalidad educativa que incorporando el uso de herramientas digitales 3D.

Antes de continuar enlistaremos algunas características preferentes de la utilización de los modelos emergentes:

- Permite acceder de manera virtual a cualquier sitio o lugar
- Es posible lograr una interacción con los proyectos escolares
- Se logran ambientes y entornos similares a los reales (interior de un organismo vivo, hasta la estratosfera).

- Ideal para aprender idiomas o conversar con ciudadanos de otros países en su lengua.
- Permite el debate con personas de otras latitudes.
- Recrea acciones, que difícilmente se podrían realizar.

Así también podemos considerar algunos problemas de la utilización de los aprendizajes inmersivos:

- Fácil de identificar como inmersivo
- Concepto algo difuso
- Difícil de definir con precisión
- Focaliza la atención, obviamos el resto
- Engaña a varios sentidos a la vez
- Crea la sensación de rodearnos
- Lo recordamos a posteriori como real
- Lo recordamos como vivido en 1ª persona

También existe la posibilidad de utilizarlo en:

- Sesiones clínicas
- Reuniones
- Talleres
- Consultas
- Congresos
- Presentación de posters

- Defensa de posters
- Talleres no presenciales
- Actividades lúdicas

Como hemos planteado los modelos inmersivos como una herramienta que nos permitirá incrementar la simulación como instrumento de aprendizaje, por lo tanto es necesario hablar de la aplicación más utilizada en educación, para realizar entornos virtuales en 3D, naturalmente nos estamos refiriendo a Second Life.

Second Life es una plataforma que permite potenciar el aprendizaje en un entorno inmersivo, dinámico, visual (tridimensional) e interactivo, que constituye un lugar óptimo para experimentar con nuevos procesos en la adquisición y transmisión de conocimientos. En este sentido, señala Iribas Rudín:

“Por su interfaz y sus aspectos más vívidos, visuales y kinestésicos, SL motiva más al alumnado que plataformas meramente bi-dimensionales y fundamentalmente verbales, como es el caso de WebCT o de Moodle” (Rudín,2008 pag. 139). Además, se trata de un medio ambiente tele-presencial, que ofrece la posibilidad de interactuar, mediante un avatar (alter ego virtual), cara a cara (face to face) con otros usuarios (estudiantes y profesores), desterrando uno de los inconvenientes del tradicional e-learning. Señalen en este sentido Grané y Muras: “Los usuarios, sus avatares, sienten que están hablando cara a cara con otros usuarios mediante un chat incluido en el propio entoro. Estas comunicaciones permiten interacciones sociales que no son una simulación de las interacciones humanas, son las interacciones humanas en un nuevo formato” (Grané y Muras, 2006).

De igual modo, el uso pedagógico de los mundos virtuales puede contribuir a disminuir las sensaciones de aislamiento, soledad e incomunicación que pueden experimentar los estudiantes a distancia durante su proceso de aprendizaje. Además, a través de la utilización didáctica de los entornos virtuales, se pueden realizar actividades de aprendizaje participativas, constructivas y lo más parecidas posibles a cómo serían en el mundo real. Entre las aplicaciones educativas de los escenarios 3D. En este sentido, los entornos virtuales nos ofrecen un servicio formativo interesante para los estudiantes y un vehículo en gran medida complementario para la enseñanza abierta y a distancia por parte del profesor, pues potencian la adquisición y transmisión de conocimientos (Muras, 2008), además de posibilitar el aprendizaje a través de juegos de rol (entrenamientos con role playing), en los distintos ámbitos profesionales. En el mundo jurídico, resulta una idea atractiva las simulaciones de juicios, donde los estudiantes experimentan con distintas identidades alternativas: abogados, procuradores, fiscales, jueces o secretarios judiciales.

Este entorno virtual en 3D permite que los alumnos interactúen directamente, ya que existe gran versatilidad en las actividades que pueden ser realizadas: docencia virtual, impartir conferencias o ponencias online, celebrar reuniones, dirigir proyectos de investigación, realizar trabajos en equipo, talleres virtuales, debates o invitar a intervenir a un colega especialista de otra universidad eliminando las molestias y los costos económicos derivados de su desplazamiento. Los alumnos, además de poder asistir a clases virtuales, pueden descargar documentos, visualizar vídeos y presentaciones de PowerPoint, realizar consultas y trámites administrativos e, incluso, disponen de la posibilidad de intercambiar impresiones o tomar un café con algún compañero o su profesor en la cafetería.

Instituciones y universidades, muchas de las cuales norteamericanas, ya cuenta con una notable presencia en este entorno. A modo de ejemplo, podemos citar, entre las más relevantes, el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), las Universidades americanas de Harvard, Standford, Columbia, Princeton o Nueva York, las Universidades alemanas de Frankfurt o Hamburgo, la Universidad inglesa de Oxford, Edimburgo o la Open University. En España, las universidades con representación en Second Life era inexistente hasta hace poco más de dos o tres años. Sin embargo, en los últimos años algunos centros universitarios han creado una sede corporativa virtual.

Entre ellos: la Universidad Pública de Navarra, la Escuela Politécnica de la Universidad Autónoma de Madrid, el Instituto de Formación Continua de la Universidad de Barcelona, la Universidad Carlos III, Universidad a Distancia de Madrid o la Universidad de Granada con la que actualmente en México la Universidad Politécnica del Valle de México celebró convenio de cooperación.

Second Life por la buena capacidad gráfica y herramientas de construcción integradas que permiten acercarse a un aprendizaje más real que el basado en la lectura. En este sentido, organizaciones como la New Media Consortium (NMC) han promovido el aprendizaje compartido entre educadores y en un estudio realizado en el 2008, donde se reconocía la utilidad de SecondLife para fines educativos, se mostraron como resultados más significativos: que los educadores están superando la fase de exploración y ya comienzan a utilizar Second Life para la enseñanza y el aprendizaje; que los educadores están extendiendo sus redes sociales; que tienen más experiencia en Second Life; y que, y quizá sea lo más importante, desean aprender a crear en Second Life (Lezcano, 2010).

4.2 Resultados

El cuerpo académico “las NTIC para la gestión del conocimiento”, recientemente aceptado en Septiembre del año 2012 como cuerpo en formación por el Programa de Mejoramiento de Profesorado (PROMEP), busca dentro de sus objetivos, favorecer la migración de los currículos de servicios de Educación Superior escolarizados y presenciales, hacia formatos de servicios educativos no escolarizados, virtuales, abiertos y a distancia a través del empleo efectivo de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicaciones y el software libre, en un ambiente de aprendizaje inmersivo y afectivo, sin la necesidad de requerir de grandes inversiones de capital para ampliar la cobertura educativa superior y estar a la vanguardia nacional e internacional.

Actualmente la Universidad Politécnica del Valle de México, en la División de Ingeniería en Informática, realiza contenidos virtuales utilizando tecnología basada en la Web 2.0, pero también el cuerpo académico arriba mencionado comienza a migrar algunos de estos contenidos en materias del área de Ciencias Sociales, en asignaturas como Valores del ser por dar un ejemplo, en donde los alumnos por medio de paneles virtuales, entrevistas y discusiones grupales exponen sus ideas y se las comunican a los demás asistentes de la actividad virtual que se está realizando, por medio de avatares del software libre Second Life, aun esta aplicación está en fase de prueba y solamente se está utilizando con la comunidad de estudiantes de la modalidad presencial y no con alumnos de educación a distancia, que es el objetivo principal de estos desarrollos.

Por otro lado, se está trabajando conjuntamente con la Universidad de Granada (España), la cual si tiene experiencia y nos está dando recomendaciones para el uso y aplicación de esta importante herramienta y paralelamente el 80% de los integrantes del cuerpo académico toman un Diplomado denominado:

“Especialización en evaluación de la educación a distancia en entornos virtuales: perspectivas innovadoras, estrategias e instrumentos”, y que trata de reforzar algunos de los puntos, en los cuales aun no contamos con el expertis.

4.3 Discusión

De acuerdo a la investigación podemos afirmar que efectivamente, una actividad de aprendizaje inmersiva es eficaz para optimizar la comunicación alumno-profesor y alumno-alumno, y establecer la posible eficacia de este tipo de e-actividades como elemento de mejora de la experiencia educativa del estudiante de métodos tradicionales (presencial) el estudiante del modelo online.

De esta forma podemos apreciar, que las tendencias de las universidades más prestigiadas del mundo, incluyendo entre otras las universidades de Harvard, Oxford y la universidad de Puerto Rico, Vigo y Salamanca mencionadas anteriormente, el trabajo en la educación basada en universos virtuales se ha incrementado, además de que muchas universidades y empresas están utilizando Second Life para la formación, de sus alumnos y sus recursos humanos.

En el 2007 se empezó a usar Second Life para la enseñanza de idiomas. La enseñanza de inglés como un idioma extranjero ha conseguido una presencia a través de varias escuelas, incluyendo el British Council, que ha tenido un enfoque en Teen Second Life, la versión de Second Life para adolescentes. Además, el Instituto Cervantes de España tiene también una isla en Second Life.

SLanguages 2008 es la segunda conferencia anual para la educación de idiomas utilizando los mundos virtuales como Second Life.

Es importante pensar en Second Life como una herramienta que nos adentrara en mundos virtuales, y aunque existan otras aplicaciones parecidas, es transcendental comenzar con un software que ha sido probado y adoptado por otras universidades, que cuentan con amplia experiencia en estos trabajos.

Existen todavía directivos y docentes que aún creen que la utilización de los mundos virtuales, es cosa de juego, y no se han acercado a la utilización de estas nuevas perspectivas de educación que pronto serán tan útiles y necesarias como la calculadora, el video y el internet.

4.4 Conclusiones

Aunque el tiempo de formación de este cuerpo y el proyecto de investigación aplicada es muy corto, los avances realizados en materia de inmersión son bastante satisfactorios y es por eso que tenemos como objetivo interactuar con otros cuerpos académicos de las Instituciones de Educación Superior para conjuntar esfuerzos y experiencias para que la cobertura, a nivel superior pueda ser cubierta en la totalidad del territorio nacional, y este tipo de eventos nos permite hacer una pausa para organizar, redefinir y rediseñar la investigación que se esta realizando de acuerdo a los comentarios que se viertan en torno a la investigación, evaluando los logros y aunque tal vez el resultado no es tan extenso como se requiere, estamos convencidos que en un corto plazo, brindara una gran satisfacción al lograr los objetivos planteados.

Es necesario proyectar que esta tipo de educación ademas de ser atractiva para nuestros estudiantes, tambien tiene que romper ciertos tabues, como son, sus detractores que piensan que esto es solo un juego, tal vez ludico, pero al final un juego, y no le dan la misma relevancia, que se esta teniendo en paises y universidades de primer mundo, y con esto un retraso, en lo que a el manejo de tecnología se refiere.

4.5 Referencias

Areitio, G. Areitio, A. (2002). Nuevas formas de trabajo para el docente frente a los nuevos modelos de enseñanza universitaria. Scripta Nova,119, 138 [En línea], disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119138.htm>).

Badia, A. (2006). Ayudar a aprender con tecnología en la educación superior. En Badia (Eds),:Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento 2, p. 9.

Barro Ameneiro, S. (2004). Las Tecnologías dela Información y las Comunicaciones en el Sistema Universitario Español. Madrid

Crue de Miguel Díaz, M. (2006).Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de educación Superior. Madrid Alianza.

García Barriocanal, E., y Sicilia Urbán, M.A. (2009). *Aprendizaje y Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid: CEF.

González Boticario, J. Gaudioso Vázquez, E. (2003). *Sistemas interactivos de enseñanza aprendizaje*. Madrid.

100

González Martín, C. (2007). *Campus Virtual para las titulaciones en modalidad presencial, semi-presencial y/o distancia*. En Landeta (Ed.), *Buenas Prácticas de E-Learning*, Madrid: Anecd.

Grané, M.: (2006). *Second Life, entorno virtual, aprendizaje real*. Tercer Congreso online -Observatorio para la Ciber-sociedad, [En línea], disponible en:

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?lengua=es&id=851>.

Iribas Rudín, A. (2008). *Enseñanza virtual en Second Life: una opción online animada para las universidades y las artes*, IV Jornadas. Campus Virtual, Madrid: UCM.

Lee, C. I. Tsai, F. (2004). *Internet project-based learning environment: the effects on thinking styles on learning transfer*, *Journal of Computer Assisted Learning*, 20,31-39.

Lezcano, I. (2010). *E- Learning y Second Life*. En Landeta (Ed.), *Nuevas tendencias de e-learning y actividades didácticas innovadoras*. Madrid: CEF.

López Alonso, C. Seré, A. (2004). *Entornos formativos en el ciberespacio: las plataformas educativas*.

Revista Español Actual, 82, 9-20. Muras, M.Á (2008). *Experiencia de formación en Second Life*. *Learning Review*, 3, [En línea], disponible en:

<http://www.learningreview.es/content/view/978/288/>

Palomino Lozano, E. (2007). *El campus virtual en la enseñanza del Derecho: elaboración de dictámenes e informes*. III Jornadas Campus Virtual. Madrid: UCM.

Martínez Rojo, E. González Fernández, A.M. (2009). *Renovación, Innovación y TIC en el EEES*. *Revista Icono14*, 144,50-63, [En línea], disponible en:

http://www.icono14.net/revista/num14/03_icono14_estrellamartinez.pdf

Monterroso Casado, E. Escutia Romero, R. (2011) *Educación inmersiva: Enseñanza práctica del Derecho en 3D*. *Revista Icono14 [en línea]* 1 de julio de 2011, Año 9, Volumen 2. pp. 84-100.

Tejada J., Navío, A. Ruiz Bueno, C. (2007). *La didáctica en un entorno virtual interuniversitario: experimentación de ECTS apoyados en TIC*, *Revista Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 30, [En línea], disponible en:

<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n30/n30art/art303.htm>.