

METAVERSOS Y EDUCACIÓN

Second Life como plataforma educativa

Israel V. Márquez

Investigador predoctoral FPU (MEC)

Departamento de Periodismo III (Teoría General de la Información).
Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense
de Madrid. Ciudad Universitaria, 28040 Madrid (España) – Email:
isravmarquez@gmail.com

Resumen

Presentamos en este artículo algunas de las particularidades de los metaversos como nuevos espacios formativos. Tomando como ejemplo el caso de *Second Life* y a partir de la propia experiencia del autor en este metaverso, se exploran las posibilidades formativas de estas nuevas plataformas audiovisuales 3D así como algunas de sus ventajas y desventajas como herramienta educativa. El estudio de las dinámicas complejas entre avatares y entre el usuario y el propio metaverso nos abren nuevas vías de investigación para el estudio de la educación en el siglo XXI que deben ser exploradas y examinadas por la comunidad educativa y académica por su importancia actual y sus posibles alternativas futuras.

Palabras clave

Metaversos, educación, inmersión, simulación, e-learning 2.0, Second Life

Key Words

Metaverses, education, immersion, simulation, e-learning 2.0, Second Life

Abstract

This paper presents some of the features of metaverses as new training spaces. Taking the case of *Second Life* as an example and since the own experience from the author in this metaverse, the training possibilities of these new 3D audiovisual platforms for education and some of its advantages and disadvantages are explored.

The study of the complex dynamics between avatars and between the user and the metaverse itself open up new ways of research for the study of education in the XXI century that they must be explored and examined by the educational and academic community because of its current importance and its possible alternatives in the future.

Introducción

En un artículo breve pero que alcanzó una gran notoriedad, Marshall McLuhan hablaba en la década de los 60 del pasado siglo del “aula sin muros”, expresión con la que nos instaba a pensar la educación más allá de las fronteras del aula de clase y de las paredes de la escuela, es decir, más allá de las instituciones formales de educación. En este artículo podía leerse lo siguiente:

Hoy en nuestras ciudades, la mayor parte de la enseñanza tiene lugar fuera de la escuela. La cantidad de información comunicada por la prensa, las revistas, las películas, la televisión y la radio, exceden en gran medida a la cantidad de información comunicada por la instrucción y los textos en la escuela. Este desafío ha destruido el monopolio del libro como ayuda a la enseñanza y ha derribado los propios muros de las aulas de modo tan repentino que estamos confundidos, desconcertados (Carpenter y McLuhan, 1968: 235-236).

A estos medios masivos de comunicación hay que añadir la tecnología digital y fenómenos como la web 2.0, los cuales vuelven a poner de actualidad la metáfora mcluhaniana por la manera en que tales tecnologías telemáticas afectan la forma en que sentimos, pensamos, conocemos y aprendemos, más allá de los tradicionales muros escolares. Sin embargo, no es cierto que los muros de las aulas hayan sido derribados, convirtiéndose en una suerte de espacios transparentes y al aire libre. Por el

contrario, como puntualiza Javier Echeverría (1999: 275), lo que ha ocurrido es más bien la configuración de “otro tipo de muros, que no son de madera, de ladrillo ni de cemento, sino de cristal líquido, de pixels y de bits”. Es decir, las paredes siguen existiendo, sólo que con otro tipo de materiales. Así, frente a las aulas locales, situadas en un edificio con muros, puertas, ventanas, etc., la enseñanza en el entorno digital tiene lugar en espacios en los que los profesores y los alumnos se conectan a través de esa telepuerta o televentana que es la pantalla del ordenador, convertida, siguiendo a Derrick de Kerckhove, en la prótesis cognitiva más importante de nuestras vidas, la interfaz donde pasamos una parte cada vez más importante de nuestro tiempo.

En los últimos años, la pantalla de ordenador se ha venido utilizando como espacio para la educación, es decir, como esa telepuerta o televentana que nos permite acceder a las aulas de muros pixelados donde se desarrolla una parte importante del proceso de enseñanza y aprendizaje en la sociedad de la información y del conocimiento. Con la llegada de los metaversos o mundos virtuales 3D -ejemplificado en España y otros países por el éxito popular y mediático de *Second Life*-, se han abierto nuevas posibilidades formativas por medio de la simulación de espacios y experiencias que permiten un tipo de educación que

afecta a múltiples marcos de referencia (personal, social, técnico, etc.). La fuerte carga y riqueza visual de estos mundos y el hecho de que los usuarios puedan manejar su propia representación digital (o *avatar*) a través del espacio tridimensional, son sólo algunas de las peculiaridades que proporcionan a sus usuarios una experiencia distinta a los espacios de educación tradicionales. Los mundos virtuales 3D acogen la enseñanza de aspectos técnicos (como por ejemplo aprender a construir objetos virtuales, lenguaje de programación, etc.), fomentan la interacción entre personas (destacando la importancia del aprendizaje social y colaborativo), diseñan simulaciones de nuevos modelos educativos, albergan versiones virtuales de escuelas y universidades del mundo real, etc.

Sin embargo, este tipo de enseñanza también tiene sus limitaciones. Por ejemplo, el

coste del material técnico necesario para acceder al mundo virtual y hacerlo funcionar correctamente, la idoneidad de la interfaz, o los problemas derivados del *lag* en lugares de aprendizaje donde coexisten un número excesivo de avatares. Todos ellos son aspectos técnicos pero que tienen importantes consecuencias para una correcta inmersión del usuario en el proceso educativo, como pueden ser la pérdida de fidelidad al modelo, la frustración o, finalmente, la desconexión.

A partir de la propia experiencia del autor en el metaverso *Second Life*, este artículo pretende analizar las particularidades de los metaversos como nuevos espacios para la educación, mostrando algunas de las ventajas y desventajas de este nuevo entorno formativo nacido a raíz de la sociedad de la información y la cibercultura.

Objetivos

El objetivo del artículo es señalar algunas de las posibilidades de los metaversos como nuevas plataformas educativas y como recursos tecnológicos emergentes basados en la experimentación, la innovación y la

inmersión. Tomando *Second Life* como objeto de estudio, apuntamos algunas de sus ventajas y desventajas como plataforma educativa en una lista que no pretende ser exhaustiva y que está abierta a discusión.

Metodología

A partir de la propia experiencia del autor como usuario de *Second Life* y participante en algunas de sus diversas ofertas formativas, y del análisis documental de otros autores que han abordado el tema, en espe-

cial Hudsberger (2009), señalamos algunas de las ventajas y desventajas de los metaversos, en general, y *Second Life*, en particular, como nuevos espacios educativos en la era 2.0.

1. ¿Qué son los metaversos?

Los metaversos son un fenómeno relativamente nuevo. Esta palabra aparece por primera vez en la novela *Snow Crash*, publicada en 1992 por el escritor cyberpunk Neal Stephenson. Como escribió Stephenson (2005: 429) en los agradecimientos finales de *Snow Crash*: “Las palabras ‘avatar’ (en el sentido en que se usa aquí) y ‘Metaverso’ son invenciones mías, que surgieron cuando decidí que los términos existentes (como ‘realidad virtual’) eran demasiado incómodos”. Aunque la palabra “avatar” posee una larga tradición en el marco del hinduismo, donde designa la encarnación terrestre de un Dios, y ya fue usada en 1985 como parte del sistema de realidad virtual *Habitat* (algo que Stephenson reconoce al final de sus agradecimientos), su uso del término “metaverso” sí es nuevo, si bien inspirado en la idea de “ciberespacio” de William Gibson. En *Snow Crash*, Stephenson define el metaverso como “un universo generado informáticamente, que el ordenador dibuja sobre el visor y le lanza a través de los auriculares”, un lugar imaginario que “no existe realmente, sino que es un protocolo infográ-

fico escrito en papel en algún sitio” y que está formado por “fragmentos de software, puestos a disposición del público a través de la red mundial de fibra óptica” (Stephenson, 2005: 31-32).

A partir de las ideas de metaverso y de avatar desarrolladas por Stephenson en su novela fueron surgiendo toda una serie de mundos virtuales en red de los cuales el más importante y exitoso hasta la fecha es *Second Life*. Los propios responsables de *Second Life* han reconocido la influencia de *Snow Crash* a la hora de crear este universo tridimensional en línea en el cual los seres humanos, representados por avatares, pueden comunicarse e interactuar, para hacer negocios o por placer. Según Philip Roseadle, director general de Linden Lab, la empresa responsable de *Second Life*:

Snow Crash tiene un gran parecido práctico con Second Life tal como existe ahora: un mundo paralelo, inmersivo, que simula un universo alternativo, donde habitan simultáneamente miles de personas para comunicarse, jugar y trabajar, en diversos ni-

veles y variantes de juegos de rol con sus avatares (Carr y Pond, 2007: 21-22).

Según el especialista en mundos sintéticos Edward Castronova (2001), existen tres características fundamentales de los metaversos:

- Interactividad. El usuario es capaz de comunicarse con el resto de usuarios y de interactuar con el metaverso. Esto implica que sus comportamientos pueden ejercer una influencia sobre los objetos y sobre los comportamientos y opiniones de otros usuarios, influencia que también puede ser recíproca.
- Corporeidad. Los usuarios están representados por avatares y están limitados por una altura y un peso considerables. La corporeidad consiste en la presencia de ese avatar sobre ese espacio que también posee ciertos límites, ya que está sometido a ciertas leyes y tiene recursos limitados.
- Persistencia. Esto significa que el programa sigue funcionando y desarrollándose a pesar de que algunos o todos sus miembros no estén conectados. Además, las posiciones en las que se encontraban los usuarios al cerrar sus sesiones, así como sus conversaciones, objetos de propiedad, etc., siempre son guardados, lo que permite recuperarlos cuando nos volvamos a conectar.

El término metaverso suele emplearse como sinónimo de mundo virtual tridimensional, esto es, como un espacio digital

inmersivo abierto a la exploración, acción e interacción de sus usuarios. El propio Castronova define el metaverso o mundo virtual como el producto de combinar el entorno gráfico 3D de videojuegos como *Tomb Rider* con los sistemas sociales de chat basados en la interacción desarrollados en el mundo de los MUDs o *Multi User Dungeon*, es decir, el tipo de juegos de rol en línea que están en la base de los actuales videojuegos de rol multijugador masivos en línea o MMORPG (siglas del inglés *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*), como el popular *World of Warcraft*. Como dice Castronova, el término MMORPG es imposible de pronunciar, y es por ello por lo que prefiere la expresión “Mundo Virtual”, la cual captura la esencia de estos términos en menos palabras, con menos sílabas y con un acrónimo más corto (MV, o VW en inglés): “según el principio de la navaja de Ockham, es la mejor opción”.

Sin embargo, entendemos que el uso de la expresión “mundo virtual”, tan popularizado, no debería usarse si no se acompaña de algún otro término que especifique su carácter digital. Mundos virtuales han existido desde siempre. La literatura ha creado muchos mundos virtuales, desde la Biblia y su jardín del Edén al mundo de caballerías de Don Quijote. Pero antes incluso que la literatura, desde que los seres humanos creyeron en los mitos y leyendas “la virtualidad se hizo carne y habitó entre nosotros. Los entes virtuales han formado parte de la vida social en todas las culturas” (Eche-

verría, 2000: 23-24). En este sentido, no deberíamos hablar de mundos virtuales sin más, ya que corremos el riesgo de confundirlos con los mundos virtuales pre-digitales, sino de mundos virtuales 3D, mundos virtuales digitales, mundos virtuales sintéticos o mundos infovirtuales.¹

Asimismo, el concepto de metaverso tiene un sentido mucho más amplio que el de mundo virtual 3D, tal y como han puesto de manifiesto autores como Jamais Cascio (2007). Según este autor, es posible distinguir cuatro posibles modelos de metaverso:

- Juegos y mundos virtuales. A este tipo pertenecen los más similares al comentado por Stephenson en *Snow Crash*. Son entornos virtuales inmersivos en los que el usuario se sumerge en una experiencia de contacto con otros usuarios y elementos dentro de un mundo virtual 3D. Este contacto puede estar orientado hacia el juego (como en *World of Warcraft*), o al aspecto social del metaverso (como en *Second Life*, *There*, *Habbo Hotel*, *Twinity*, etc.).
- Mundos espejo. Son representaciones virtuales detalladas de uno o varios aspectos del mundo real. El ejemplo más claro es el de *Google Earth*, que repre-

senta la geografía mundial mediante imágenes aéreas.

- Realidad Aumentada. Emplea la tecnología de mundos espejo en situaciones reales de nuestra vida cotidiana, ofreciéndonos información virtual sobre una realidad física ya existente. Por ejemplo, un individuo que está ante un monumento histórico puede consultar información sobre el mismo así como imágenes virtuales de su imagen reconstruida.
- Lifelogging. Son sistemas de registro digital que recogen datos sobre la vida cotidiana con el fin de ser analizados mediante estadísticas.

En este artículo, nos centraremos en el primer modelo de metaverso, y más concretamente en el metaverso de interacción social *Second Life*. A pesar de que su interés y popularidad ha decaído en los dos últimos años, *Second Life* sigue siendo a día de hoy uno de los metaversos más importantes e interesantes del panorama tecnológico actual y una de las plataformas que mejor nos permiten conocer el potencial de los mundos virtuales 3D como herramientas educativas y como recursos tecnológicos emergentes basados en la experimentación, la creatividad, la innovación y la inmersión.

2. Inmersión y *e-learning* 2.0

Antes de pasar a analizar las particularidades de *Second Life* como herramienta educativa, así como sus ventajas y desventajas, dedicaremos unas cuantas palabras a la cuestión de la inmersión. La palabra “inmersión” remite al vocabulario marino, y más concretamente a la experiencia del buceo, es decir, el acto por medio del cual el hombre penetra en el mar, un lago, río o cualquier lugar con aguas, con el fin de desarrollar una actividad deportiva, lúdica, comercial o de investigación científica o militar. El Diccionario de la Real Academia define el término en su primera acepción como la “acción de introducir o introducirse algo en un fluido”. Por eso, siempre que hablamos de inmersión solemos emplear metáforas acuáticas tales como sumergirse, zambullirse, etc. Según una definición ya clásica, Janet Murray describe la experiencia de inmersión del modo siguiente:

La experiencia de trasladarse a un lugar ficticio muy elaborado es un placer en sí misma, independientemente del contenido de la fantasía. Esta experiencia es la que denominaremos “inmersión”. Es éste un término metafórico derivado de la percepción física de estar sumergido en el agua. En una experiencia de inmersión psicológica buscamos lo mismo que cuando nos zambullimos en el océano o en una piscina: la sensación de estar rodeados por una realidad completamente diferente, tan diferente como el agua

lo es del aire, algo que requiere toda nuestra atención y concentra nuestros sentidos (Murray, 1999: 111).

Como vemos en esta definición, Murray se refiere a la inmersión como “algo que requiere toda nuestra atención y concentra nuestros sentidos”, por lo que la experiencia de inmersión puede definirse también como una *experiencia de la atención*. El mundo en el que nos sumergimos debe ser lo suficientemente atractivo como para llamar nuestra atención y hacer que nuestros sentidos se concentren únicamente en ese mundo, sin hacer caso (o el más mínimo) a los estímulos externos a ese mundo en el que nos hallamos inmersos. Lo mismo sucede en una situación de aprendizaje inmersivo: la herramienta educativa debe de ser lo más atractiva posible para que nos sumerjamos de lleno en ella, concentrando nuestra atención y nuestros sentidos en esta tarea y en el mundo en el cual la llevamos a cabo.

Esto no es una tarea fácil, puesto que nuestra capacidad de atención se ha visto profundamente afectada desde el nacimiento de la sociedad moderna, haciendo de la distracción una tendencia *natural* del sujeto moderno. Como señala Jonathan Crary (2008:23), uno de los aspectos cruciales de la modernidad es esta 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, construyendo mundos altamente inmersivos, explorables y manipulables desde distintos puntos de vista y que permitan hacer frente a esa tendencia natural a la distracción propia del sujeto moderno y sumergirle en una experiencia educativa rica, estimulante y absorbente, donde él mismo se sienta el centro mismo del aprendizaje.

Los metaversos suponen hoy en día un paso decisivo en la creación de espacios de educación divertidos, participativos, colaborativos y visualmente atractivos. Los entornos de simulación estilo videojuego atraen cada vez más a los usuarios y permiten sumergirles en la experiencia educativa de un modo similar a como lo hacen los propios videojuegos, convirtiendo a los usuarios en partícipes y protagonistas de lo que ocurre al otro lado de la pantalla. Michael Zyda (2005), uno de los creadores del videojuego *America's Army*, hacía años atrás un interesante juego de palabras con la famosa expresión “*first person shooter*” y hablaba de “*first person education*”, o “educación en primera persona”, expresión con la que venía a señalar el tipo de educación que se produciría a partir de juegos y entornos

de simulación altamente inmersivos y adictivos en otros campos que no fueran los del reclutamiento y el entrenamiento militares, en los que se centraba su estudio.

En este tipo de educación en primera persona es fundamental el trabajo con simulaciones, ya que éstas nos permiten afrontar situaciones de la vida real desde una perspectiva particular, generando nuevas formas de experiencia, participación y aprendizaje. En este sentido, Pierre Lévy señala que la simulación ocupa un lugar central entre los nuevos modos de conocimiento generados por la cibercultura, y la presenta como una tecnología intelectual que favorece nuevos estilos de razonamiento y de conocimiento: “Las técnicas de simulación, en particular las que ponen en juego imágenes interactivas, no reemplazan los razonamientos humanos sino que prolongan y transforman las capacidades de imaginación y de pensamiento” (Lévy, 2007: 138). Por lo tanto, el interés de la simulación no es, como muchas veces se piensa, reemplazar la experiencia humana ni sustituir la realidad (la perspectiva de la *sustitución* defendida por autores como Baudrillard, Virilio o Negroponte), sino permitir la formulación, exploración y aprendizaje de un gran número de hipótesis y de nuevos modelos mentales, emocionales y experienciales.

Esta evolución de la educación hacia características como el juego, la participación, la simulación, etc., ha llevado a autores como Stephen Downes a hablar de *e-learning 2.0*, donde el aprendizaje no se

“entrega” sino que se “crea”. Downes (2008) sintetiza las ideas del *e-learning 2.0* en los siguientes puntos:

- Es un aprendizaje no basado en objetos y contenidos archivados -como en una librería-, sino más bien en una corriente -como el agua o la electricidad- que fluye en una red en la que podemos entrar cuando queramos.
- Es un aprendizaje basado en el usuario. El usuario es propietario del aprendizaje: él es quien elige los temas, los materiales, los estilos de aprendizaje, etc.
- Es un aprendizaje por inmersión: aprender haciendo (*Learning by doing*).
- Es un aprendizaje conectado, basado en conversaciones e interacción.
- Es un aprendizaje basado en el juego, en diversos recursos multimedia, en la simulación.

Downes critica el tradicional concepto de *e-learning* por limitarse a desarrollar herra-

mientas y sistemas basados en la educación en clase tradicional cuando deberíamos desarrollar herramientas de soporte al aprendizaje inmersivo, propio de sistemas de vida dinámicos e inmersivos como los que nos proporciona la web 2.0. Ejemplos de este tipo de herramientas y tecnologías básicas de la web 2.0 serían los blogs, wikis, wikipedias, podcasting, vodcasting, etc., redes sociales tipo *Facebook* o *MySpace*, sitios web como *YouTube*, y metaversos como *Second Life*, el cual puede entenderse como una combinación de todas las herramientas anteriores, ya que *Second Life* es tanto un mundo virtual 3D como un blog, una red social, un wiki, un sitio para subir y compartir vídeos, etc. Es por ello que algunos autores ven a *Second Life* situado a la cabeza del *e-learning 2.0*, por la gran cantidad de posibilidades formativas que ofrece. En el siguiente apartado, comentaremos algunas de estas posibilidades, y también algunas de sus limitaciones.

3. *Second Life* como plataforma educativa

Como señala Stefanie Hundsberger (2009), Linden Lab, la empresa responsable de *Second Life* (en adelante SL), ha creado una plataforma, una “caja”, que se ha ido llenando con los objetos, aventuras y experiencias de las personas que lo utilizan. Las personas entran en SL por diversas razones: para encontrar otra gente, para trabajar, para educar y ser educado y divertirse en el

camino. Aunque SL no es, por supuesto, el único metaverso disponible, sí es el que ha acaparado más atención entre los medios de comunicación, las empresas y las personas. También es el mundo en el que los educadores más se han centrado, ya que ofrece una plataforma relativamente estable, accesible, barata y habitable en la que es posible construir simulaciones, laborato-

rios y lugares para la educación (Carr, 2008). Sin embargo, el potencial de SL en la educación aún no ha sido plenamente explorado y explotado, y las experiencias educativas que se han llevado y se están llevando a cabo en su interior pueden considerarse como el germen de lo que será el futuro de la educación en los metaversos, así como en lo que se ha dado en llamar 3D Internet o Internet 3.0, esto es, la Internet en tres dimensiones que algunos señalan como la evolución natural de la web.

Las posibilidades de SL como espacio de enseñanza y aprendizaje quedan reflejadas en la variedad de enfoques adoptados por los educadores en este metaverso. Algunos se centran principalmente en aspectos técnicos, como por ejemplo las clases de *scripting*. Otros prefieren enseñar los contenidos curriculares específicos a través de la discusión, la demostración, el juego de roles o el ejercicio práctico. Otros se centran en el propio mundo de SL como fenómeno, es decir, como algo sobre lo que aprender, y no simplemente como un lugar para el aprendizaje o una herramienta para la enseñanza. Y otros pueden simplemente considerar SL como un lugar conveniente para una clase de un centro, colegio o universidad real asentado en el mundo digital.

Asimismo, dentro de SL existen numerosos ejemplos de sitios, edificios o instalaciones que están destinados a servir un determinado tipo de educación. Un ejemplo de ello sería el Social Simulation Research

Lab, que acoge una interesante colección de materiales de investigación sobre Internet y redes sociales. Otro ejemplo de sitio educativo en SL sería el Centro de Educación J.R.R. Tolkien. Concebido como una forma de animar a los lectores a descubrir los libros de Tolkien, el mayor atractivo de este centro es la abundancia de información disponible sobre la Tierra Media, los habitantes, las historias y las aventuras. Por último, también encontramos en SL museos dedicados a artes o ciencias particulares, así como modelos y simulaciones que abordan cuestiones de salud o anatomía, o diversas zonas temáticas diseñadas para el aprendizaje de idiomas.

Sin embargo, la cuestión del aprendizaje en SL no está limitada a la labor de los educadores o a la presencia de centros específicos de educación como los citados en el párrafo anterior. Lo que hace aún más interesante este mundo es que una vez que abrimos una cuenta y accedemos a él, todo es una cuestión de aprendizaje: desde aprender a ser y crearse uno mismo, hasta aprender a moverse, construir, interactuar, socializarse, etc. En SL “aprender es hacer” (el *Learning by doing* que reclamaba Downes), un proceso que recorre diversos niveles de aprendizaje y que va desde hacerse el avatar hasta hacerse una vida en el mundo a través de la interacción con los otros y con el propio entorno. La gente aprende a hacer preguntas los unos a los otros y se ayudan entre sí. Por ejemplo, los avatares más antiguos (*oldbies*) ofrecen un tipo de ense-

ñanza altruista a los recién llegados (*newbies*), enseñándoles a desenvolverse por el mundo sin coste alguno. Se produce entonces una suerte de aprendizaje informal donde la gente está dispuesta a ayudar y enseñar a otros las particularidades y herramientas de navegación de SL. Este “altruismo virtual” puede interpretarse también como una reacción a la política educativa de Linden Lab, la empresa res-

ponsable de SL, que paga a algunos de sus residentes más antiguos y aventajados por la celebración de clases y eventos educativos. Por el contrario, al negarse a cobrar por sus enseñanzas, estos educadores informales hacen hincapié en aspectos como la interacción y la socialización, y destacan el componente humano por encima del interés comercial, mercantilista y empresarial que muchas veces se asocia con SL.

4. Ventajas y desventajas de Second Life como plataforma educativa

A continuación, haremos una lista de algunas de las ventajas y desventajas de SL como plataforma educativa. Esta lista no pretende ser exhaustiva, podrían añadirse nuevas ventajas y desventajas. Son tan sólo algunas de nuestras impresiones sobre SL como recurso educativo emergente y su puesta en relación con las señaladas por otros autores, en especial en Hundsberger (2009). Entre las ventajas de SL como plataforma educativa podemos señalar las siguientes:

- Permite reunir a distintos grupos de estudiantes sin desplazarse a un aula física. Los estudiantes no tienen que estar físicamente presentes en el mismo lugar de la vida real con el fin de asistir a una clase.
- Permite incorporar contenidos de aprendizaje en distintos formatos (vídeo, textos, fotos, etc.), así como

grabar esos contenidos y expandirlos a otras plataformas web (wikis, blogs, vídeos tutoriales, etc.).

- Es persistente, es decir, se trata de un entorno que sigue existiendo y desarrollándose cuando el alumno no está conectado. Los cambios que hace el alumno siempre son guardados, lo que permite recuperarlos cuando se vuelva a conectar y seguir trabajando en ellos en el punto en que los dejó.
- Los contenidos se ofrecen en un formato dominado por la imagen tridimensional. El elemento clave en comparación con los entornos en línea tradicionales es la sensación mejorada de presencia y actividad que obtiene el usuario en un mundo donde la carga visual es mucho más fuerte que la textual. Esto hace que la experiencia del usuario en este tipo de mundos audiovisuales

3D interactivos se entienda como más inmersiva que en los tradicionales escenarios de interrelación textual e imagen estática. En un curso piloto organizado en SL por una universidad española al que asistí como participante, la mayoría de los estudiantes señalaron el componente visual de SL como uno de los aspectos más atractivos y novedosos de este tipo de experiencia educativa y uno de los más decisivos a la hora de “capturar” su atención y “sumergirlos” en la propuesta formativa.

- Aprendizaje, creación y exploración de modelos tridimensionales. Relacionado con la imagen tridimensional está la posibilidad de explorar toda clase de cuerpos y objetos desde puntos de vista completamente innovadores. Por ejemplo, gracias a las técnicas de simulación podemos acceder a modelos tridimensionales de cuadros y entrar dentro de ellos con nuestro avatar. Asimismo, podemos acceder al interior de un motor de un coche o asistir a clases de medicina donde la anatomía humana es impartida desde dentro del cuerpo de un paciente virtual. Este meternos en el interior de los elementos supone una aplicación educativa enormemente interesante. En este caso la inmersión y sus metáforas marinas asociadas (sumergirse, zambullirse) cobra todo su sentido: nos “sumergimos” y percibimos y comprendemos desde el

interior de los elementos su composición y estructura.

- El alumno es el protagonista. El estudiante adopta un rol activo a través de la manipulación de su avatar. Esto obliga a redefinir la función del docente en los metaversos, que ya no puede ser simplemente la de explicar el funcionamiento de algo ya que es el alumno el encargado de explorarlo y “sumergirse” en ello directamente. La función del docente sería más bien la de animador, facilitador, organizador o guía que acompaña al alumno en su exploración, y no ya la de alguien que entrega el contenido o el único que explica y transmite el funcionamiento de algo.
- Relación colaborativa entre los alumnos y de los alumnos con el propio entorno formativo. Para Pierre Lévy (2007) el aprendizaje colaborativo o *cooperativo* sería la traducción al campo educativo de la perspectiva de la inteligencia colectiva.
- Aprendizaje como juego. La enseñanza en SL puede implicar a menudo el desarrollo de misiones, búsquedas de tesoros, juegos de rol, etc. Los estudiantes se desplazan por diferentes lugares del metaverso y exploran y aprenden mientras disfrutan de sus experiencias. Como bien saben los teóricos del juego, el juego colectivo es una de las actividades socializadoras más importantes en la escuela y en la familia, y los juegos son en

múltiples situaciones una valiosa forma de aprendizaje.

En cuanto a las limitaciones o desventajas de SL como plataforma educativa, su limitación más evidente es que no es accesible a todo el mundo, ya sea por razones de geografía, coste, incompetencia, ancho de banda, *hardware* o discapacidad. También se pueden señalar las limitaciones siguientes:

- Problemas tecnológicos. Puede haber fallos del sistema, problemas con la velocidad y algunos alumnos pueden no tener el *hardware* necesario para una correcta inmersión en el entorno.
- En la enseñanza de la vida real hay más respaldo cuando algo falla. Por ejemplo, cuando el sistema de *PowerPoint* falla el profesor puede entregar fotocopias o dictar el contenido. En SL si el sistema se viene abajo no hay nada que hacer, ya que dependemos totalmente de la infraestructura tecnológica.
- En la enseñanza de la vida real es posible recibir información inmediata de los estudiantes y se pueden detectar problemas rápidamente. Si un avatar se va o desaparece del entorno en el que nos encontramos no sabemos muy bien qué ha pasado. Puede deberse a problemas tecnológicos por parte del estudiante, a su desinterés por el tema tratado, etc. En la vida real tenemos un mayor control de estas situaciones.
- Puede llevar mucho tiempo familiarizarse con SL, es decir, aprender a mo-

ver el avatar y seguir sus instrucciones básicas. Si SL no se introduce a los estudiantes de una forma correcta, amena y divertida, puede ser una forma muy frustrante de enseñanza. Aunque los estudiantes pueden estar familiarizados con los videojuegos, etc., ello no significa que puedan hacer frente a un entorno como SL.

- Algunos estudiantes que tienen muy poco conocimiento técnico podrían encontrar frustrante y amenazante su experiencia en SL y que ello derive en multitarea y sobrecarga de información. El estudio de Hundesberger (2009) sobre el aprendizaje de idiomas extranjeros en SL demostró que los estudiantes pueden tener dificultades para hablar en una lengua extranjera y concentrarse en el chat de texto escrito al mismo tiempo.ⁱⁱ
- El lenguaje corporal es limitado, aunque esta limitación se compensa con la creación de gestos. Sin embargo, la competencia de introducir gestos digitales durante una conversación digital sólo puede ser adquirida a lo largo del tiempo y algunos siguen prefiriendo formas textuales de gestualidad como los emoticonos :-) ;-) :-(^ _ ^

Las posibilidades para el surgimiento de experiencias de formación y aprendizaje más significativas, efectivas e inmersivas en SL y otros metaversos similares pasan actualmente por la superación de estas limitaciones, especialmente limitaciones técni-

cas como el *lag*, que para la mayoría de estudiantes supone una verdadera frustración porque les impide moverse y expresarse libremente. Como es sabido, el *lag* es el tiempo que pasa desde que un usuario usa su teclado o ratón para hacer algo hasta que esa acción aparece representada en la pantalla por medio de su avatar. El *lag* se vuelve una experiencia decididamente traumática cuando un elevado número de avatares coinciden en un mismo punto del mundo. Es algo parecido a moverse por una calle atestada de gente, donde apenas hay espacio para la movilidad y todo fluye de forma lenta y torpe, lo que para algunos puede resultar frustrante. El *lag* es lo mismo pero en un entorno 3D habitado por multitud de avatares que se concentran en un mismo lugar. Por lo tanto, está directamente relacionado con la interacción sincrónica entre avatares, lo cual hace difícil las prácticas de enseñanza y aprendizaje dentro de un grupo numeroso de estudiantes.

El *lag* es también una forma de recordarnos que el mundo virtual 3D, al igual que el real, no es perfecto, y su aparición contribuye sobremanera a romper la ilusión del usuario dentro de ese mundo y, por tanto, su grado de inmersión en el mismo, lo que dificulta el desarrollo de experiencias de aprendizaje inmersivo en espacios educativos muy concurridos.

Otro problema directamente relacionado con el *lag* y el exceso de avatares en el mismo espacio formativo es el empleo del

chat de voz, el cual introduce el problema de la cacofonía. En una conversación *in-world* con el responsable de un curso de construcción en SL sobre este asunto, me comentaba lo siguiente:

La voz tiene sus riesgos también. Tiene el riesgo de la cacofonía. Cuando todos hablan al mismo tiempo no se entiende nada. El chat de texto como mínimo obliga a un cierto orden, aunque ya sea problemático por el exceso y acumulación de preguntas... Pero si ahora hablamos de clases de 15 avatares máximo, con la voz solo podrían ser de 5-6 para evitar que todos hablen al mismo tiempo.

Sin embargo, estas limitaciones no pueden hacernos olvidar la importancia de las prácticas formativas señaladas anteriormente y que hacen de SL un espacio para la educación -formal e informal- potencialmente tan eficaz y decisivo como los espacios educativos tradicionales. Las posibilidades educativas de SL son originales, distintas y enriquecedoras, y depende de nosotros mismos crear las herramientas y sacar el máximo partido a un mundo en el que prácticamente todo lo que existe ha sido creado por los propios usuarios. Por este motivo, más que reproducir esquemas educativos anteriores (como muchos han hecho al reproducir virtualmente modelos formativos tradicionales como dibujar en una pizarra digital, impartir una conferencia, etc., con avatares sentados en pupitres digitales sin apenas moverse), necesitamos imaginar y experimentar con herramientas

y propuestas educativas creativas, divertidas, arriesgadas e innovadoras, como son las propias del *e-learning 2.0*, y en este sentido espacios como SL pueden funcionar como plataformas ideales en la creación,

innovación y experimentación de nuevos métodos y materiales lúdico-docentes, telemáticos y multimedia que sean adecuados para el estudiante de la era 2.0.

Conclusiones

En este artículo hemos señalado algunas de las particularidades de los metaversos como espacios para la enseñanza y el aprendizaje tomando como ejemplo el mundo de SL, elegido por la comunidad educativa como una de las principales plataformas donde experimentar y desarrollar nuevas prácticas educativas en entornos tridimensionales colaborativos. Hemos señalado algunas de las ventajas y desventajas de SL como plataforma educativa y hemos comentado algunas de las características del *e-learning 2.0* como nuevo modelo educativo centrado en el usuario. Espacios como SL pueden emplearse para explorar y explotar las posibilidades del *e-learning 2.0* por su riqueza gráfica, alto grado de interactividad, sensación de presencia e inmersión, posibilidades creativas, interconexión con otras plataformas web, etc., convirtiendo

al estudiante en el verdadero protagonista del proceso de aprendizaje: un aprendizaje que ya no se “entrega” sino que se “crea”.

Con todo ello, nuestro principal objetivo ha sido poner de manifiesto el surgimiento de nuevas formas y modelos de educación en esas plataformas audiovisuales 3D que son los metaversos, los cuales se están convirtiendo cada vez más en nuevos espacios para la existencia, identidad y experiencia de multitud de personas. La exploración de las dinámicas complejas de enseñanza y aprendizaje entre los distintos habitantes de estos mundos nos abre nuevas vías de investigación para el estudio de la educación en el siglo XXI, una educación que no puede separarse ya de las nuevas tecnologías informáticas surgidas con el desarrollo de la sociedad digital y la ciber-cultura.

Referencias

CARPENTER, E., & MCLUHAN, M. (1968). *El aula sin muros*. Barcelona: Cultura Popular.

CARR, D. (2008). “Learning in Virtual Worlds for inclusion”. En Selwyn, N. (Ed.), *Education 2.0? A commentary by the Technology Enhanced Learning phase of*

the Teaching and Learning Research Programme, TLRP, pp. 17-22.

CARR, P., & POND, G. (2007). *Second Life: la guía definitiva a un nuevo mundo virtual*. Barcelona: Random House Mondadori.

CACIO, J. (2007). "Openness ant the Metaverse Singularity". En *Kurzweil. Acceleraying Intelligence*, November 7, 2007. <http://www.kurzweilai.net/openness-and-the-metaverse-singularity> (Fecha consulta: 15/01/2011).

CASTRONOVA, E. (2001). "Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier". En *CESifo Working Paper* No. 618.

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

DOWNES, R. (2008). "The Reality of Virtual Learning". DND Learn Conference, Cornwall Ontario January 30, 2008.

ECHEVERRÍA, J. (1999). *Los señores del aire: Telópolis y el Tercer Entorno*. Barcelona: Destino.

ECHEVERRÍA, J. (2000). *Un mundo virtual*. Barcelona: Plaza & Janés.

HUIDSBERGER, S. (2009). "Foreign language learning in Second Life and the implications for resource provision in academic libraries". En *arcadia@cambridge Publications: rethinking the role of the research library in a digital age*. <http://arcadiaproject.lib.cam.ac.uk> (Fecha consulta: 28/01/2011).

LÉVY, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos.

MURRAY, J. H. (1999). *Hamlet en la Holocubierta. El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Barcelona: Paidós.

STEPHENSON, N. (2005). *Snow Crash*. Barcelona: Gigamesh.

ZYDA, M. (2005). "From Virtual Simulation to Virtual Reality to Games", *IEEE Computer*. Septiembre 2005, 27.

¹ Seguimos aquí la propuesta de Echeverría (2000) de diferenciar entre realidad virtual y "realidad infovirtual". El autor emplea este último término para separar las formas de virtualidad basadas en la imaginación y la trascendencia, que siempre las ha habido, de las nacidas en torno a la racionalidad tecnocientífica y el desarrollo de la información (de ahí el prefijo info-), que generan nuevas formas de realidad virtual.

ⁱⁱ Sin embargo, durante mis incursiones en SL me encontré con casos de gente que utilizaba dos ordenadores a la vez, uno para SL y otro para otras tareas, juegos o mundos virtuales que combinaban con su inmersión en SL. Para estas personas la multitarea no era ningún problema sino algo que practicaban con plena naturalidad, combinando el chat de voz, el chat de texto y sus acciones en SL con la realización de otras tareas en el segundo ordenador. Por lo tanto, la multitarea es algo que depende de la pericia técnica de cada usuario y de su familiaridad con estas herramientas.

Cita de este artículo

MÁRQUEZ, I.V. (año) Metaversos y educación: Second Life como plataforma educativa. *Revista Icono14 [en línea] 1 de Julio de 2011, Año 9, Vol. 2*. pp. 151-166. Recuperado (Fecha de acceso), de <http://www.icono14.net>