

Elementos interactivos en los mundos virtuales 3 D

Sattolo Iris¹, Lipera Liliana¹, Romero Juan Carlos¹, Cos Susana¹, Figueroa Sebastián¹, Cisneros Jonatan¹, Altube Alejandro¹, Minutella Darío¹.

Facultad de Informática Ciencias de la Comunicación y Técnicas Especiales
(FICCTE)¹ Universidad de Morón

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

iris.sattolo@gmail.com, llipera@unimoron.edu.ar, juancarlosromer@gmail.com,
sualcos@gmail.com, sebastianfigue94@hotmail.com.ar, v8javier@gmail.com,
alealtube@hotmail.com, minutelladario@gmail.com

Resumen

Las continuas transformaciones, en las comunicaciones y la tecnología, impactan en los modos de interacción entre las personas, siendo éstas, una de las características que se analizan en el campo de la comunicación. El desarrollo de los mundos virtuales tridimensionales ofrece escenarios para la mejora de las interacciones en la virtualidad, en donde, los usuarios se comunican en tiempo real a través de sus “avatares”. De los avances elaborados por nuestro equipo y de las observaciones realizadas por el público, surgió la inquietud de buscar respuesta a esta pregunta: ¿cómo dar mayor sensación de presencia en los mismos?

Nuestra propuesta es agregar valor estético a los desarrollos, trabajar sobre avatares que reflejen rasgos y patrones de conducta, e incorporar bots conversacionales para aumentar la sensación de presencia e interacción dentro del mundo virtual.

Palabras clave:

Ambientes Virtuales Inmersivos, valor estético, interacción, inteligencia artificial.

Contexto

Este trabajo se presenta como continuación del proyecto de investigación PID 01-002-2014, el cual fuera aprobado por la Secretaria de Ciencia y Tecnología (SECYT) de la Universidad de Morón, llevado a cabo durante los años 2014-2016. A partir de los avances elaborados por el equipo de trabajo y de las observaciones realizadas por el público que participó en las demostraciones plasmadas en el Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología 2015, surgieron inquietudes que nos permitieron plantear nuestra siguiente propuesta: “Ambientes virtuales inmersivos, elementos interactivos.”

Introducción

Se entiende por mundos virtuales inmersivos, también llamados metaversos, a entornos que permiten la recreación de escenarios tridimensionales reales o imaginarios, generados por computadora, con los que el usuario puede interactuar a través de su representación (Avatar) y que produce la sensación de estar adentro. Actualmente, los mundos virtuales en tres dimensiones tienen un importante auge en el ámbito educativo; se presentan como una alternativa que aporta una interfaz más amigable para las poblaciones estudiantiles y académicas, quienes, por lo general, encuentran poco interactivas las plataformas tradicionales de aprendizaje (Moodle y WebCT) debido a que sólo ofrecen entornos bidimensionales.

Estos mundos virtuales están presentes en reconocidas instituciones, entre las cuales se puede nombrar a la Universidad de Barcelona, Universidad de Sevilla y la Universidad a distancia de Madrid. La tendencia, en estas instituciones, de incorporar tecnología a los procesos educativos, no solo se relaciona con el uso de mundos virtuales, sino también de dispositivos móviles y de realidad aumentada. Entre los primeros en incursionar en el tema se puede citar a MIT (Massachusetts Institute of Technology), Universidad Carolina del Sur, Universidad George Mason, Universidad de Nottingham. La Universidad Abierta de Inglaterra, ya desde 1994 hacía sus primeros trabajos en Realidad Virtual y Educación.

La Universidad Autónoma de Madrid a través de su página VirtUAM [1], ofrece los avances y temas desarrollados sobre mundos virtuales en los cuales están trabajando.

Recientemente, La Universidad Politécnica de Madrid suscribió un documento conjunto de participación en el Proyecto de Red UNNOBA-UNPA-UPM sobre el

uso de mundos virtuales en la docencia. [2]

Parte de las experiencias y actividades, dirigidas a este tipo de implementaciones, se apoyan en el New Media Consortium (www.nmc.org), una agremiación de carácter internacional que agrupa a 250 instituciones como: universidades, colegios, museos y organizaciones interesadas en los usos educativos de las tecnologías de información y comunicación y los nuevos medios.

En el Informe horizon2015, “entre las tendencias importantes a mediano plazo”, menciona a los Makerspaces (talleres creativos) como: “la robótica, las aplicaciones de modelado en 3D y las impresoras 3D, han supuesto un cambio de paradigma en cuanto a las habilidades que pueden tener una aplicación y un valor en la vida real. Los talleres en los que se ofrece este tipo de herramientas resultan muy relevantes para el rediseño de los espacios de aprendizaje.” [3]

En nuestra institución, los avances obtenidos hasta el momento fueron desarrollados en Opensim (aplicación servidora multiplataforma y multiusuario), la cual nos permitió construir un espacio virtual para la capacitación en el desarrollo de planes de evacuación. Estos avances fueron reflejados en distintos congresos nacionales.[4] [5] [6] [7]

Este espacio virtual está montado en una isla definida en un servidor de prueba en la Universidad de Morón al cual se accede en forma local a través de una red LAN.

Los mundos tridimensionales, ofrecen una amplia gama de herramientas, las que proporcionan a los usuarios variadas posibilidades de comunicación y conexión, que van desde el chat de texto simple a la interacción colaborativa profesional dentro de los grupos sociales.

La interacción en estos entornos alude a la capacidad del sistema para facilitar el

acceso a los parámetros, los cuales definen la conducta de los objetos y agentes que forman parte del mismo apuntando siempre al diseño de la estructura: usuario-objetos, usuario-usuario y objeto-objeto. No obstante para la reflexión estética en el campo interactivo, diferentes autores manifiestan que, el interés central debe recaer en qué tipo de información y comunicación se está generando y cuáles son los contenidos y la estética de ellas [8].

Esto incluye trabajar en la organización de colores e imágenes y todo aquello que contribuya a incrementar el valor artístico; el uso de imagen, sonido y texto, son elementos esenciales y útiles que pueden lograr una comunicación multisensorial efectiva.

En cuanto al avatar, la representación que el software permite realizar, tiene características básicas. Se puede configurar su vestimenta y rasgos físicos. Puede caminar, correr, pero no pueden realizar movimientos que sean representativos de la persona (saludar con la mano, sonreír, etc.)

Finalmente, estos mundos posibilitan la introducción de “bots”, los cuales representan aplicaciones o programas diseñados para interactuar con otros programas, servicios de internet u operadores humanos, de manera semejante a como lo haría una persona. Se puede programar tareas sencillas como chat o trayectos, hasta tareas complejas (interacción con base de datos y juegos 3D)

El uso de bots puede desarrollar una mayor interacción con las personas, proporcionando ventajas sobre los mundos que sólo utilizan propiedades intrínsecas al objeto, de modo tal que, les otorgaría a estos espacios virtuales mayor dinamismo y credibilidad. La incorporación de bots conversacionales podría crear una primera fuente de resolución de dudas, que sea capaz de dar respuesta a

aquellas preguntas más frecuentes y sencillas a la que pueda enfrentarse un usuario novel. Su uso podría desarrollar una mayor interacción con las personas, a partir de la identificación de sus perfiles humanos y emocionales.

Líneas de investigación, desarrollo e innovación

Desde este proyecto de investigación planteado para los años 2016-2018: “Elementos interactivos en los mundos virtuales 3D” se desprenden diferentes líneas de investigación:

- 1) el uso de técnicas de Diseño gráfico para incrementar la estética en los Mundos virtuales.
- 2) Investigación y aplicación de diferentes métodos que permitan dar más movimiento a los avatares.
- 3) Evaluar el uso de las técnicas de inteligencia artificial y los beneficios que aportarían a los Mundos virtuales inmersivos.
- 4) Plantear con la ayuda de la información obtenida una serie de casos de estudio articulando con cátedras de la facultad de Informática, que permitan analizar los problemas esbozados.

Resultados y objetivos

Con este proyecto se pretende:

Mejorar el ambiente creado durante la investigación anterior para la cátedra de Higiene y Seguridad.

Dejar zonas de capacitación para que los estudiantes participen en el Mundo.

Dejar espacios que favorezcan el desarrollo de las cátedras que se interesen en los metaversos utilizándolos como laboratorios virtuales.

Como resultado de las diferentes etapas se elaborará material para participar en distintos congresos tales como WICC (Workshop de Investigadores en Ciencias de Computación), CACIC (Congreso

Argentino de Ciencias de la Computación), TE&ET (Tecnología en educación y Educación en Tecnología) como así también en otras cortes, en las cuales el tema sea de interés.

Promover la construcción y dictados de cursos de formación o asesoramiento.

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 dos tesis de las carreras de Informática. A su vez están trabajando en esta línea, estudiantes a los últimos años de las carreras de sistemas.

Referencias

[1] <http://aida.ii.uam.es/virtuam/>

[2] <http://serviciosgate.upm.es/laboratoriovirtuales/es/content/participaci%C3%B3n-en-el-proyecto-de-red-unnoba-unpa-upm>

[3] <http://cent.uji.es/octeto/node/4469>

[4] Sattolo Iris, y otros, *Primeros pasos en el desarrollo de ambientes virtuales inmersivos de aprendizaje utilizando software libre*. ISBN 978-987-23963-1-2 P 566-573.

[5] Sattolo et al, *Modelo de análisis de un ambiente virtual de aprendizaje*

inmersivo para el desarrollo de planes de evacuación. Disponible en:

<http://www.teyet2014.undec.edu.ar/Libro-de-ActasTEYET2014.pdf>

[6] Altube et al 2015. *Desarrollo de planes de evacuación utilizando un ambiente virtual inmersivo interactivo*.

Disponible en:

<http://teyet2015.unne.edu.ar/files/TEyET2015.pdf>

[7] Lipera y otros, *Ambiente Virtual inmersivo interactivo* Disponible en:

Libro de actas Jatic 2015 ISBN 978-987-23963-2-9

http://jatic2015.ucaecemdp.edu.ar/libro_actas.php

[8] Claudia Giannetti Libro *Estética, Ciencia y Tecnología Pontificia* Universidad Javeriana 2005