



La presencia social en una experiencia docente universitaria en entornos virtuales 3D

Social presence in a teaching experience in 3D virtual environments

Eje temático: Ciencia, Tecnología e Innovación

Dra. Vanessa Esteve-González

vanessa.esteve@urv.cat

Dr. Juan González Martínez

juan.gonzalezm@urv.cat

Dra. Mercè Gisbert Cervera

merce.gisbert@urv.cat

Dr. Jose M. Cela-Ranilla

josemaria.cela@urv.cat

Applied Research Group in Education and Technology (ref. 2014SGR1399).

Departamento de Pedagogía. Universitat Rovira i Virgili

Resumen

El avance tecnológico facilita la creación de escenarios de aprendizaje utilizando herramientas inmersivas y colaborativas para trabajar en red, como es el caso de los entornos virtuales multiusuario. La proyección social y emocional dentro del entorno virtual, entendida como presencia social, puede tener incidencia directa en el aprendizaje del alumno, por lo que nos planteamos su análisis en una experiencia que propone la inmersión de 52 alumnos de Pedagogía de la Universitat Rovira i Virgili en un entorno virtual multiusuario con la finalidad de mejorar la competencia de trabajo en equipo. Como conclusiones, destacamos que no se hayan encontrado muestras de presencia social negativa, sino evidencias positivas en expresión emocional, comunicación abierta y cohesión de grupo.

Abstract

Technological progress facilitates the creation of learning scenarios using immersive and collaborative tools for networking; this is the case of multi-user virtual environments (MUVEs). The social and emotional projection the virtual environment, understood as social presence, can have a direct impact on student learning, so we consider its analysis on a proposed immersion experience of 52 Pedagogy students of Pedagogy at the Universitat Rovira i Virgili in a multiuser virtual environment in order to improve their teamwork competence. In conclusion, we emphasize that we have not found signs of negative social presence, but positive evidence in emotional expression, open communication and group cohesion.

Palabras clave

Presencia social; Entornos Virtuales de Aprendizaje 3D; Escenarios de Aprendizaje; MUVE;

Keywords

Social Presence, 3D Virtual Learning Environments; Learning Scenarios; MUVE

1.- Introducción

El avance tecnológico facilita la creación de escenarios de aprendizaje utilizando herramientas inmersivas y colaborativas para trabajar en red, como es el caso de los entornos virtuales multiusuario (MUVE, del inglés *Multi-User Virtual Environments*). Estos son espacios 3D que simulan un mundo virtual, que proporcionan la posibilidad de participar en experiencias educativas interactivas desde escenarios diferentes a los del aula presencial y que se pueden utilizar por varias personas en el mismo momento. La representación gráfica de los participantes en estos entornos se conoce como avatar, y fomenta la creación de la identidad digital del estudiante y su relación dentro de la comunidad virtual de aprendizaje.

2. Los Entornos Virtuales Multiusuario 3D

Los avances tecnológicos en la capacidad de ejecución de los ordenadores y en la conectividad han facilitado la evolución de los entornos virtuales de aprendizaje 2D a entornos multiusuario con interfaces 3D donde el estudiante está representado en el entorno, está rodeado de contenido multimedia y puede interactuar con él.

Los MUVE se caracterizan por ser entornos interactivos, que simulan leyes de la física y son persistentes (Castronova, 2005). De Freitas (2006) añade a estas características intrínsecas de los MUVE que son un espacio compartido, que definen el avatar como representación del usuario y que en ellos las interacciones se producen en tiempo real y proporcionan la sensación de estar allí. Atkins (2009) apunta los siguientes rasgos de estos entornos: sensación de inmersión, interactividad, personalización, accesibilidad y programabilidad.

Por su parte, Gilbert (2011) destaca estos entornos por cuanto las actividades y los objetivos se generan por el usuario, a diferencia de los juegos masivos basados en la misma tecnología. Todas estas características facilitan la simulación de espacios para construir los proyectos que desarrollarán los estudiantes aproximándose a la realidad, haciendo el aprendizaje más significativo, como se ha demostrado en experiencias previas realizadas

(Esteve, Cela, & Gisbert, 2013; Esteve, Esteve, & Gisbert, 2012).

Según Mansour, Bennett, y Rude-Parkins (2009), los MUVE son un medio de comunicación innovador; y, entre sus potencialidades está el hecho de que favorecen que el estudiante experimente un sentido de la presencia social en ese entorno. En el siguiente apartado, pasamos a ver este concepto.

3. La Presencia Social

La representación de uno mismo dentro del entorno virtual, además de crear una identidad virtual, nos permite tener una sensación de presencia en el entorno y de estar con otras personas. Además, desarrollar acciones en el entorno virtual permite experimentar sensaciones de participación en el tiempo mediante el avatar y de inmersión en el espacio (Leong, 2011). Pero dentro del entorno, el estudiante no está solo. La presencia social se refiere a la habilidad de los estudiantes de proyectarse a sí mismo dentro de una comunidad virtual de aprendizaje, cómo actúa y cómo se relaciona de forma social y emocional en el entorno (Arbaugh & Hwang, 2006; Caspi & Blau, 2008).

Garrison (2007) define la presencia social como la habilidad de proyectarse social y emocionalmente como una persona real con otras personas reales en un entorno virtual. En este estudio, entendemos la presencia social como la sensación de estar con otros en un entorno virtual, con la habilidad de comunicarse (síncrona y asíncronamente) e interactuar socialmente (Slater & Steed, 2000; Biocca & Harms, 2002).

El papel de la presencia social es un factor significativo en el aprendizaje, por cuanto incide en la satisfacción y en el éxito del aprendizaje en línea. (Bowers & Kumar, 2015; Kim & Mousavizadeh, 2015; Zhang, 2009).

Según Allmendinger (2010) en un contexto de aprendizaje las principales acciones de los estudiantes en estos entornos que influyen la presencia social son identificarse (usuario, rol y miembro de un grupo) y dar una interacción de apoyo en cuanto a conocer la información del grupo (objetivos, actividades) y la comunicación (expresiones, gestos).

4. Metodología

La metodología utilizada en esta experiencia se desarrolla dentro del paradigma cualitativo, utilizando un método descriptivo donde se pretende comprender e interpretar una actividad desarrollada en un entorno virtual de aprendizaje 3D desde la perspectiva de la presencia social.

4.1. Contexto de la experiencia

La experiencia se lleva a cabo en la asignatura optativa Informática Aplicada a la Educación (IAE) de 4,5 créditos de la Licenciatura en Pedagogía. Para realizar esta actividad, los estudiantes se organizan en grupos de 4 a 5 personas. La secuencia didáctica se divide en dos módulos. En el primer módulo, se diseña un proyecto educativo, utilizando diferentes herramientas colaborativas basadas en la web 2.0. En el diseño del proyecto educativo, los estudiantes deben justificar la necesidad del proyecto, el proceso de la toma de decisiones y el soporte tecnológico escogido y los beneficiarios/destinatarios de su proyecto educativo.

En el segundo módulo de la asignatura, cada grupo construye su proyecto dentro del entorno virtual 3D, siguiendo las siguientes pautas:

- Organización del grupo para llevar a cabo su propuesta.
- Realización de actividades.
- Construcción del escenario.
- Presentación del trabajo.

Durante este módulo los estudiantes redactan un diario pautado donde explican su experiencia.

4.2. Entorno tecnológico

El entorno utilizado para el desarrollo de esta experiencia fue OpenSim, que puede integrarse a Moodle, el entorno virtual de docencia de la Universitat Rovira i Virgili (Tarragona, España), dado que nos permitía registrar las actividades realizadas por el estudiante. OpenSim es un servidor 3D de código abierto que permite simular escenarios reales en un mundo virtual. Incluye una herramienta de construcción de objetos 3D basada en figuras geométricas

configurando su comportamiento y aspecto, como la textura y luminosidad. También permite modificar el terreno y la vegetación del escenario.

Los usuarios interactúan con el entorno a través de su avatar. Esta representación gráfica puede modificarse con el propio programa, cambiando el aspecto físico y la ropa. Dentro del mundo virtual, los usuarios se comunican de forma síncrona con sus compañeros mediante el chat del programa y los gestos del avatar como gritar, aplaudir o bailar, entre otros.

En cuanto al movimiento dentro del entorno virtual, el avatar puede sentarse, caminar, correr, volar y teletransportarse.

4.3. Muestra

En esta experiencia participaron 52 estudiantes (12 hombres y 40 mujeres) de una media de edad de 23,5 (sd=3,44). El rol de los estudiantes durante la experiencia fue participativo.

4.4. Variables e instrumentos

Durante el proceso de la realización del proyecto, se aplicó el instrumento de diario de campo estructurado para identificar los componentes definidos por Garrison (2007) de la presencia social del estudiante al utilizar el entorno 3D.

En el diario, el alumnado recoge su experiencia a lo largo de los días en un documento que entrega al profesor cuando termina la actividad. El diseño y la estructura del diario tuvo en cuenta el trabajo de Yee (2006) sobre la motivación en entornos 3D vinculando la interacción social, que se concretó en 6 apartados del diario:

- **Avatar.** Personalización del avatar del entorno virtual.
- **Iniciativa.** Toma de decisiones para llevar a cabo su proyecto.
- **Colaboración.** La motivación de los alumnos para trabajar en equipo.
- **Competición.** La motivación de los estudiantes en mostrar sus habilidades ante los demás y en querer hacerlo mejor.
- **Autonomía.** El uso del entorno de forma autónoma.
- **Evasión.** El uso del entorno para desconexión o para realizar la experiencia porque viene impuesta como actividad de la asignatura.

- **Otros.** Espacio para comentar libremente su experiencia.

Para el análisis documental de los diarios de campo se tomó como referencia el estudio de McKerlich y Anderson (2007) que definen unos indicadores específicos de MUVE para cada componente de la presencia social (expresión emocional, comunicación abierta, cohesión de grupo).

5. Resultados

En los diarios se ve la evolución gradual de la sensación de presencia social (PS) en cuanto al primer día y el último. Lo ejemplificamos con el diario de un estudiante (A1G7):

Al inicio se detectan expresiones de emociones negativas (“Me cuesta entrar al mundo pero al final encuentro la manera. Pierdo mucho tiempo en intentar editar mi avatar”). Durante el proceso aumenta la motivación (“Empiezo con ganas, llevo toda la noche pensando en nuevos diseños (referente al avatar). Le voy cogiendo el tranquillo y cada vez tardo menos en hacer aquello que imagino”). Al final del proceso, en general se hacen referencias al trabajo realizado y no a la apariencia del avatar (“Añado un mapa en el mundo para que los visitantes sepan situarse”).

En general, no se han encontrado evidencias de presencia social negativa. Pongamos un ejemplo de presencia social positiva: “vi a un compañero de otro grupo, así que me di cuenta que no era nuestra isla” (A4G2).

Finalmente, en la tabla 2 se muestran unos ejemplos de la presencia social que se han observado en los diarios de los estudiantes. Estas evidencias están organizadas por componente de presencia social, ítem de observación detectado en esa categoría, el valor detectado y la evidencia.

PS	Ítem	Valor	Evidencia
Expresión emocional	Avatar	Diversión	"La verdad es que personalizar nuestro avatar me ha gustado mucho, es divertido ya que lo vistes y lo disfrazas un poco". A5G2
		Orgullo	"No cambié mi avatar porque me gustó el que cree el primer día y le di más importancia al construir". A5G9
		Conformidad	"Mi avatar ha quedado bastante feo pero hace gracia, me conformo con el resultado para ser la primera vez". A3G9
	Evasión	Estrés	"Necesitaba hacer algo diferente y que me relajara un poco y me he puesto con el mundo virtual". A5G11
		Sorpresa	"Se me ha pasado el tiempo volando!". A1G9
	Iniciativa	Alegría	"Ya estoy dentro!!! Empiezo a navegar". A1G5
		Inspiración	"Mi avatar subió al primer piso y en la sala de relax se me ocurrió la idea de hacer una piscina". A5G5
	Colaboración	Orgullo	"Satisfecha porque me ha encantado la capacidad creativa de grupo". A2G10.
		Sorpresa	"Me han sorprendido las bicicletas que ha hecho A4G11, así como el parque y las cosas que construía". A2G11
Comunicación abierta	Cumplimiento	Orgullo	"Me gusta ver cómo queda representado algo que nosotros hemos creado y verlo aunque sea de manera ficticia lo más real posible". A2G9
	Autonomía	Seguimiento fuera del entorno	"Mis compañeras han ido creando cositas que nos van comentando a través del whatsapp del grupo". A1G5
	Evasión	Positiva	"El mundo virtual me hace desconectar de la vida personal y laboral y cuando tengo un momento me conecto". A4G9
		positiva	"Parecía que estaba de verdad allí y por lo que me evadía un poco del estrés acumulado". A1G9
Cohesión de grupo	Iniciativa	Toma de decisiones	"he sido una de las que llevaban la iniciativa en cuanto a cómo distribuir el espacio". A3G5
		Sigue indicaciones	"Siguiendo las indicaciones del resto de avatares he construido un edificio". A1G10
	Social	Organización del grupo	"Quedamos todos los miembros del grupo a una hora y nos encontramos todos en nuestra isla. Hablando por el chat organizamos qué queríamos hacer y quién empezaba a hacer cada cosa". A4G1
	Autonomía	Organización del grupo	"Hoy hemos decidido entre los miembros del grupo qué cosas tenemos que hacer y nos las hemos distribuido". A2G5
		Pedir ayuda	"intento preguntar a otros compañeros y así aprender". A4G5
	Competición	Negativa	"No hay competitividad entre los compañeros sino todo lo contrario, nos intentamos ayudar y colaborar entre todos, ya que, el grupo unido favorece a economizar del tiempo". A2G11

Tabla 2: Ejemplos de la relación de las categorías de la presencia social

En cuanto a la construcción de su escenario 3D, los alumnos también se sienten satisfechos del trabajo que han logrado hacer como grupo. Aparece durante la construcción y al final de la experiencia que es cuando pueden observar los resultados de su esfuerzo y responde a su necesidad de obtener un buen resultado para su trabajo.

5. Conclusiones

Las experiencias de aprendizaje en entornos virtuales 3D son complejas por naturaleza, y se requiere un cuidadoso diseño de los escenarios de aprendizaje. No es suficiente con dar soporte a la interacción ni con proporcionar la infraestructura de flujo instruccional. Es necesario atender a los aspectos dinámicos inherentes vinculados a los mismos, como la presencia social que experimenta el estudiante.

Es necesario establecer adecuadas estrategias que permitan un aprendizaje más activo, contextualizado y colaborativo. La tecnología 3D permite la creación de espacios de trabajos, similares a la realidad, que junto con adecuadas estrategias didácticas, pueden favorecer la correcta adquisición de competencias. En este estudio, los hemos analizado con el enfoque de presencia social. Debemos resaltar que no todos hablan en primera persona, esto puede ser debido a que el diario lo redactan fuera del MUVE, dentro del chat del entorno 3D hablan en primera persona, que es una forma de detectar la presencia. En general, no se han encontrado evidencias de presencia social negativa.

Observando las categorías de la presencia social se detectan los siguientes ámbitos:

- **Expresión emocional:** Sobre todo aparecen cuando hacen referencia a la apariencia del avatar y la construcción de los recursos. Encontramos indicadores positivos de orgullo y diversión.
- **Comunicación abierta:** Se menciona poco el mundo real. Son referencias por evasión o desconexión del mundo real, y por representación de la realidad.
- **Cohesión de grupo:** No se ha observado competición entre los miembros del grupo o entre grupos. Se observa que se ayudan y colaboran entre ellos. También se detecta iniciativa tanto en el sentido de tomar decisiones como de pedir ayuda.

Agradecimientos

Esta experiencia se ha llevado a cabo en el marco del proyecto Simul@b: Laboratorio de simulaciones 3D para el desarrollo de la competencia digital docente Ref. EDU2013-4223

Referencias bibliográficas

- Allmendinger, K. (2010). Social Presence in Synchronous Virtual Learning Situations: The Role of Nonverbal Signals Displayed by Avatars. *Educational Psychology Review*, 22(1), 41–56.
- Arbaugh, J. B., & Hwang, A. (2006). Does “teaching presence” exist in online MBA courses?. *The Internet and Higher Education*, 9(1), 9-21.
- Atkins, C. (2009). Virtual Experience: Observations on Second Life. En M. Purvis y B. T. R. Savarimuthu (Eds.), *Computer- Mediated social networking*. Heidelberg: Springer.
- Biocca, F., & Harms, C. (2002). Defining and measuring social presence: Contribution to the networked minds theory and measure. *Proceedings of PRESENCE*, 2002, 1-36.
- Boverie, P., Nagel, L., McGee, M. & Garcia, S. (1997). Learning styles, emotional intelligence and social presence as predictors of distance education student satisfaction.
- Bowers, J., & Kumar, P. (2015). Students' Perceptions of Teaching and Social Presence: A Comparative Analysis of Face-to-Face and Online Learning Environments. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 10(1), 27-44.
- Caspi, A., & Blau, I. (2008). Social presence in online discussion groups: Testing three conceptions and their relations to perceived learning. *Social Psychology of Education*, 11(3), 323-346.
- Castronova E., (2005), *Synthetic Worlds: the Business and the Culture of Online Games*, University of Chicago Press, Chicago
- De Freitas, S. (2006) Learning in immersive worlds. A review of game-based learning. Prepared for the JISC E-Learning Programme.
- Esteve-González, V., Cela-Ranilla, JM., Gisbert-Cervera, M. (2013). *The role of presence in a simulation lab for educator professional development*. En 3rd European Immersive Education Summit, London.

Esteve-Mon, F.M., Esteve-González, V. & Gisbert-Cervera, M. (2012) Simul@: el uso de mundos virtuales para la adquisición de competencias transversales en la universidad. *Universitas Tarraconensis: Revista de ciències de l'educació*, 37(2), 7-23

Garrison, D. R. (2007). Online Community of Inquiry Review: Social, Cognitive, and Teaching Presence Issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 11(1), 61-72.

Gilbert, R. L. (2011). The PROSE Project : Conducting in-world psychological research on 3D virtual worlds. *Virtual Worlds Research*, 4, 4–17.

Kim, D., & Mousavizadeh, M. (2015). A Study of Antecedents of Sense of Presence in Virtual World: Virtual Presence vs. Social Presence.

Leong, P. (2011). Role of social presence and cognitive absorption in online learning environments. *Distance Education*, 32(1), 5–28.
doi:10.1080/01587919.2011.565495

Mansour, S., Bennett, L., & Rude-Parkins, C. (2009). How the use of Second Life affects e-learners' perceptions of social interaction in online courses. *Journal of Systemics, Cybernetics & Informatics*, 7(2), 1-6

Slater, M., & Steed, A. (2000). A Virtual Presence Counter. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 9(5), 413–434.
doi:10.1162/105474600566925

Zhang, C. (2009). *Understanding the Impact of Virtual World Environment on Social and Cognitive processes in Learning*. Ph.D. dissertation, University of Nebraska, United States.