

LA INVESTIGACIÓN DE LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA EN AMBIENTES VIRTUALES MULTIMEDIA Y EN LOS MUNDOS VIRTUALES: EL CASO DEL PROYECTO RITUAL

GUSTAVO DANIEL CONSTANTINO

Centro de Investigaciones en Antropología Filosófica y Cultural, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

JOSÉ ANTONIO JERÓNIMO MONTES

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN: La comunicación educativa en línea (online) es un fenómeno complejo cuyos elementos hipertextuales y multimedia deben ser tenidos en cuenta en la investigación educativa, de modo de conservar y explicitar la co-construcción de significado a través de la identificación de los eventos que co-ocurren en los momentos sucesivos de la dinámica interactiva en el entramado social que se genera en los ambientes virtuales. Junto a la categorización y triangulación de datos de la comunicación en línea debe considerarse también la triangulación en una misma fuente de datos que presenta un carácter multimedia, en particular en el caso de los mundos virtuales. En estos, y específicamente en particular en el caso de los espacios de formación generados a través de la Red Iberoamericana de Innovación e Investigación en Tecnologías y Usos aplicados al

Aprendizaje Electrónico (RITUAL) que es ejemplificado en este trabajo, una estrategia metodológica que vincula la aproximación etnográfica con el análisis del discurso se presenta como productiva para develar los procesos de construcción de conocimiento en la virtualidad. Sin embargo, resulta insuficiente para abarcar la complejidad de la interacción en los mundos virtuales y sus efectos comunicativos y formativos. Los análisis multimedia desarrollados recientemente resultan estimulantes para avanzar en el refinamiento de los criterios y la modelización de los procedimientos y estrategias para el análisis de datos complejos, como los “datos multimedia”.

PALABRAS CLAVE: Ambientes Virtuales, Comunicación Educativa, Investigación Educativa, Multimedia, Mundos Virtuales.

Introducción

La comunicación es un fenómeno complejo, por lo tanto la comunicación didáctica o formativa y su investigación no escapan a esta cualidad ya sea en presencia o en la virtualidad (Constantino, 2006). En el caso particular de la Web, se debe dar cuenta de la complejidad multimedia, de tal modo de conservar y explicitar la co-construcción de significado

a través de la identificación de los eventos que co-ocurren en los momentos sucesivos de la dinámica interactiva. Esta identificación como tal es un proceso analítico, de separación de las unidades significantes que deben ser tomadas tanto en su especificidad (texto, imagen, sonido) cuanto en sus efectos combinados (Constantino, Alvarez & Morán, 2011).

La comunicación y la cognición en entornos de educación en línea

En la medida en que la educación online (o *e-learning*) comprende procesos formativos realizados mediante una red telemática, esos procesos combinan procedimientos derivados no sólo de la escritura y la oralidad (Constantino, 2006), representada por los textos, sino también de otros sistemas representativos/comunicativos, como imágenes y sonidos. En este sentido, el estudio de dichos procesos formativos requiere conocer las características específicas hipertextuales de los sitios Web y del medio informático en el que son producidos (van der Geest, 2001; Baldry y Thibault, 2006; Gros Salvat, 2000; Kress, 2004).

Baldry y Thibault (2006) han caracterizado la página o sitio Web como una unidad visual y espacial, de naturaleza hipertextual y con potencial de acción. Incidentalmente, se ha destacado el impacto del medio informático y multimedia en la cognición (Gros Salvat, 2000). Por una parte, el sitio Web integra diferentes “notaciones simbólicas” y, a diferencia de la hoja impresa análoga (texto e imagen), permite mostrar en pantalla fenómenos de dinámica cambiante. En este sentido, la investigación ha indicado (Braden, 1996) que el texto, cuando está acompañado de imágenes o animaciones, produce un diferencial con más posibilidades de que se recuerde la información si lo visual complementa al texto.

Existe otra característica del medio Web que influye en la cognición: su alto grado de interactividad (Gros Salvat, 2000; Constantino, 2007). Esta se pone de manifiesto en diferentes niveles: desde la interactividad que posibilitan los objetos, la navegación y las conexiones, hasta la interactividad generada al crear un entorno en el cual el usuario debe tomar decisiones, responder a preguntas o resolver problemas. En relación con este último rasgo, cabe destacar que las *chats* y los foros formativos -equiparados en ocasiones a la comunicación presencial en el aula- adquieren un rol fundamental en contextos de educación en línea, pues posibilitan una interacción dinámica y flexible, lo que crea las condiciones para un aprendizaje colaborativo (Banzato, 2002; Constantino, 2006).

Partiendo de las características del medio informático recién mencionadas, es indudable que el estudio de los eventos comunicativos en la Web debería dar cuenta de esta complejidad multimedia, de modo tal de conservar y explicitar la co-construcción de significado a través de la identificación de los componentes (discursivos, icónicos, hipertextuales, i.e., multimedia) que co-ocurren en los momentos sucesivos de la dinámica interactiva.

La investigación en ambientes virtuales y la triangulación multimedia

Existen dos criterios que están a la base de todo el proceso de investigación y que impactan directamente en la fortaleza interpretativa del estudio de naturaleza cualitativa: la exposición a los datos y la categorización de mínima teoría. Tanto la categorización como la triangulación son requisitos de la investigación cualitativa en general que adquieren una importancia especial en la investigación de la interacción comunicativa en red (Constantino, 2002; Constantino, Banzato & Raffaghelli, 2007; Constantino, Álvarez & Morán, 2011). Es clásica la propuesta de Denzin (1989) en reconocer que la triangulación puede ser de datos, de investigadores, de teorías, de métodos o múltiple. Por ejemplo, la denominada triangulación de datos se concibe generalmente como la utilización de diferentes fuentes de datos para comparar la congruencia respecto a una interpretación dada, que se refuerza si las inferencias surgidas de los datos de diversa procedencia son convergentes o, en caso contrario, la debilitan. Por ejemplo, una modalidad comunicativa que podemos atribuir a un estilo tutorial registrada en un foro virtual puede ser reforzada o descartada con: datos de otros foros, con análisis de entrevistas a los tutores en las que informen sobre sus estrategias habituales de enseñanza y sus formas discursivas y recursos lingüísticos preferidos para vehiculizarlas, etc. La importancia atribuida a los procedimientos de triangulación proviene del interés de evitar el sesgo por la recolección de datos a través de un único instrumento o de una única fuente. La triangulación multimedia implica la consideración (simultánea, sucesiva, recurrente) de los diversos elementos que encontramos en unidades complejas de análisis. Esto es, por ejemplo, tomar en cuenta en un foro online no solamente los “textos verbales” de los mensajes o intervenciones de los participantes, sino también los elementos visuales (icónicos y figurativos: emoticons, fotos, diagramas, etc.), los elementos sonoros y animados incluidos, los elementos hipertextuales (links) que pueden cumplir diferentes funciones en la dinámica discursiva (argumentativa, ejemplificadora, emotiva, persuasiva, etc.).

Los intentos recientes en el análisis multimedia (Baldry & Thibault, 2006; O'Halloran, 2004, 2009; Jewitt, 2009), aún no consolidados en cuanto al potencial investigativo de las propuestas actuales, resultan estimulantes para avanzar en una línea de refinamiento de los criterios y a la modelización de los procedimientos y estrategias para el análisis de datos complejos como son los “datos multimedia”. Esta es una perspectiva “en construcción”, pero imprescindible para abordar en el futuro próximo la investigación educativa de los ambientes virtuales inmersivos o mundos virtuales.

Los mundos virtuales y la actividad formativa

Schroeder (2008), distingue entre los mundos virtuales, la realidad virtual y la capacidad colaborativa. Define los mundos virtuales como “*espacios sociales online persistentes*”, la realidad virtual como “*aquella que permite al usuario tener la sensación de encontrarse en un entorno distinto al que se encuentra e interactuar con él*” y por capacidad colaborativa considera a “*aquella por la cual el usuario experimenta con otros participantes que están presentes en el mismo entorno y con los cuales puede interactuar*”.

Podemos así definir más concretamente un Mundo Virtual (MV) como un entorno simulado por computador de un espacio tridimensional real o imaginario dentro del cual, nos desplazamos e interactuamos en tiempo real con el resto de usuarios mediante una representación nuestra, denominada avatar y nos produce una sensación de estar dentro de un ambiente o lugar. Los mundos virtuales permiten al usuario ser parte de ellos a través de sus avatares, existe una sensación de co-presencia, de compartir el espacio, de comunicarse y de actuar en ese espacio compartido.

En los procesos formativos de los MV, la interactividad es una de las características más importantes. En éstos espacios digitales, los usuarios son capaces de ver a los demás usuarios como avatares y las acciones de un usuario afecta a otros usuarios (Castronova, 2001). Los MV ofrecen al estudiante la posibilidad de acercarse a fenómenos complejos de forma segura a partir de simulaciones, como en el caso de la física y la química de partículas microscópicas, atención de pacientes de riesgo en ciencias de la salud, o al construir de forma creativa modelos matemáticos o arquitectónicos para su estudio y puesta a prueba antes de acudir al entorno real (Doyle, 2010).

La investigación educativa en el mundo virtual

El propósito de investigar éstos entornos contempla dos aspectos relevantes. El primero es el objetivo de incorporar, a la actividad docente cotidiana, la potencialidad formativa que ofrecen los entornos virtuales altamente interactivos como son los mundos virtuales, tanto en el nivel licenciatura como en el posgrado en áreas tales como las ciencias de la salud, la ciencias de la educación y la ingeniería y ciencias de la computación, sólo por mencionar algunos ejemplos. El segundo aspecto tiene un objetivo de investigación pura y aplicada, es decir, al analizar las actividades que realizan los estudiantes y docentes en nivel licenciatura y de posgrado al trabajar en proyectos de formación en los MV o entornos inmersivos 3D, estamos no sólo descubriendo los rasgos, formatos y acciones propias de la interacción en MV, sino también evaluando los resultados que nos permitan identificar las estrategias de enseñanza más eficaces en dicho contexto que nos permitan ayudar a los docentes a mejorar sus propuestas curriculares y didácticas.

Indagar en los nuevos ambientes virtuales nos presenta un reto considerable, ya que las metodologías de investigación existentes se han consolidado por su uso en los escenarios presenciales. Si bien se han realizado esfuerzos por construir nuevas formas de acercamiento a la “realidad” virtual, la adecuación de la metodología clásica y el diseño y aplicación de nuevos métodos específicos aún está en fase de experimentación y validación.

No obstante lo anterior, en el proyecto RITUAL que se está llevando a cabo (Jerónimo Montes, 2010), hemos elegido a la etnografía virtual (Hine, 2000) y al análisis del discurso electrónico (Constantino, 2006) como estrategia de raíz cualitativa para aproximarnos, desde la observación participante, a los escenarios elegidos. Se realiza así un acercamiento al microcontexto cultural desde la etnografía virtual y la observación participante, con la finalidad de observar a los sujetos (avatares) en la práctica inmersiva, que le permite a sus integrantes incorporarse en los procesos educativos en la actividad misma y de ésta forma estudiar la forma en la cual desarrollan una identidad de participación que les posibilita la creación de significados compartidos, resultado de la suma de experiencias individuales y colectivas de los participantes en la negociación de significados.

Otra de las finalidades de acudir a la etnografía virtual con una metodología es por el ser copartícipe de la actividad formativa en el mundo virtual con el propósito de realizar estudios del discurso electrónico en un entorno multimedial, lo que permite aprehender el discurso en su contexto, concretamente combinando la realización de entrevistas iniciales a

los participantes de los programas de formación, con la observación participante y el análisis de los procesos de interacción registrados en los espacios de discusión electrónicos, que en el mundo virtual estudiado se realizar por dos vías, comunicación mediada por computador (CMC) o a través de audio (*voice*). Este análisis del discurso se ha realizado tomando los espacios de formación generados a través de la Red Iberoamericana de Innovación e Investigación en Tecnologías y Usos aplicados al Aprendizaje Electrónico (RITUAL).

Los objetivos del proyecto en su faceta aplicada están relacionados con la intención de lograr una mayor implicación de los estudiantes en la modalidad educativa presencial y también en la que se realiza a distancia apoyada en la Internet, para lograr disminuir el abandono, motivar al estudiante a cumplir los objetivos educativos y ofrecer espacios de formación acordes a las demandas de uso cotidiano a las que acceden los estudiantes actuales que van más allá del uso de texto digital electrónico. De este modo, se desea conocer si la participación en estos entornos virtuales inmersivos hace posible construir historias compartidas de aprendizaje y convertir el proceso de interacción educativa en fuentes de conocimiento generado socialmente y de creatividad a partir de actividades mediadas por la tecnología digital.

Se ha podido observar que la actividad formativa en MV en 3D (vg., *Second Life*) o espacios educativos inmersivos son un ejemplo de espacios de interacción multiusuario con una dimensión social más completa por la que resulta apropiada la denominación como tal, es decir, mundo virtual (Richardson y Molka-Danielsen, 2008). La interacción se realiza con soportes u herramientas de comunicación que incluyen sonidos ambientales, movimientos de avatares que simulan el contexto cotidiano en la vida y espacios real/presenciales, y canales de comunicación escrita por chat y oral por audio digital. Dichas herramientas multimedia están propiciando el surgimiento y consolidación de nuevas estructuras sociales y formas de organización en las que las referencias de espacio y tiempo tradicionales no tienen validez, puesto que nos permiten comunicarnos independientemente del lugar donde nos encontremos con multitud de personas en una interacción no condicionada por la sincronía.

Los resultados muestran que debido a la riqueza multimedia de la comunicación, que fortalece la implicación de los participantes, los mundos virtuales observados online se integran fácilmente con la actividad cotidiana offline. Ambos ambientes o contextos se conec-

tan entre sí de manera compleja: los participantes de la actividad en el MV observado (que se encuentra dentro de la plataforma o mundo virtual Second Life), es llamado por los sujetos “SL”, al referirse al mundo real lo expresan como “RL”, es común escuchar referencia a “salgo de SL para ir a RL”. Sin duda el estatuto óntico de ambos es totalmente diverso, pero en la experiencia de los sujetos, la virtualidad de SL no significa irrealidad, sino mediación. El espacio en que ocurren las interacciones virtuales se produce socialmente y a la vez, se nutre de una tecnología cuya base es también social, como lo refiere Jones (1995), de ahí el interés no sólo por el estudio de los MV, sino también por analizar actividades en ambientes híbridos (presenciales y virtuales).

Asimismo, si consideramos el componente emocional, se ha observado un fuerte compromiso afectivo de los participantes. Estar conectado al mundo virtual contribuye a mejorar la implicación en un grupo de trabajo o de formación, como es la actividad universitaria del grupo experimental “RITUAL”, y en la que los procesos de formación profesional se catalizan, se expanden diversificándose y se estrechan profundizándose las relaciones entre colegas, además de permitir mantener lazos afectivos con amigos y familiares localizados en ubicaciones geográficamente distantes.

Conclusión y prospectiva

Las características presentadas hacen de los MV un microcontexto socio-cultural en el que se ofrecen experiencias de aprendizaje tan visiblemente reales que los estudiantes casi las pueden alcanzar y tocar. En estos ambientes cobra especial importancia la negociación de significados, como Wang (2001) afirma:

“La comunicación colaborativa entre culturas en el entorno de aprendizaje en línea requiere de la voluntad de los miembros de la comunidad para escuchar, respetar, y aceptar diferentes perspectivas, para dar cabida y negociar para llegar a significados compartidos, a ser flexibles en la aceptación de las ambigüedades, proporcionar respeto mutuo, confianza y apoyo, desarrollar la sensibilidad cultural y comprender el valor de múltiples perspectivas para negociar significados compartidos, para obtener la comprensión mutua y llegar a un consenso para el logro de los objetivos y necesidades comunes” Wang (2001:519).

En la investigación comentada, se ha observado que el mundo virtual *Second Life* aplicado a la educación a distancia despliega herramientas tecnológicas que contribuyen posi-

vamente a diluir la distancia física y hacer posibles aprendizajes significativos, especialmente favorecidas por las particularidades de la comunicación multimedial mediada por éstas tecnologías en 3D. Es de especial relevancia observar su integración en los diseños pedagógicos basados en el estudio de casos y el aprendizaje basado en problemas (ABP), con un impacto positivo en los procesos de interacción y apropiación de los conocimientos, particularmente en la construcción de un sentido de comunidad e identidad profesional.

La investigación educativa online (Constantino, 2010) se desarrolla, entre otros intereses, con el propósito de comprender cómo se logran y se expresan los aprendizajes en la forma y formatos en que los alumnos/as se comunican e interactúan y como participan de manera individual y en la construcción de grupos de trabajo y de un sentido de presencia y de comunidad en el mundo virtual. Contribuir al esclarecimiento de las condiciones que favorecen u obstaculizan la formación en Red en los mundos virtuales, re-crear un espacio formativo compatible con la instrucción presencial, potenciar la participación de los alumnos a pesar de las diferencias de tiempo y distancia, así como proveer de criterios efectivos para armonizar los elementos multimedia en un diseño instruccional que haga posible que los participantes tenga la vivencia de estar presentes en la escena “real” de construcción del aprendizaje síncrono o “en tiempo real”.

Referencias

- Baldry, A. & Thibault, P. J. (2006). *Multimodal Transcription and Text Analysis*. London: Equinox.
- Banzato, M. (2002). *Apprendere in rete. Modelli e strumenti per l e-learning*. Torino: UTET.
- Bell, M. (2008). Toward a definition of virtual worlds. *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1).
- Braden, R. (1996). Visual literacy. En D.H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: Simon & Schuster-Macmillan.
- Castronova, E. (2001). Virtual Worlds: A First-Hand Account Of Market and Society on the Cyberian Frontier. CESifo Working Paper No. 618, de http://international.ucla.edu/media/files/SSRN_ID294828_code020114590.pdf. Obtenido el 15 de enero de 2011.
- Constantino, G.D. (2010). *Cibercultura: Formación e Investigación en Internet*. Buenos Aires: Editorial Universitaria Rioplatense.
- Constantino, G.D. (Ed.) (2006). *Discurso Didáctico: perspectivas de análisis para entornos presenciales y virtuales*. Buenos Aires: La Isla de la Luna.

- Constantino, G.D. (Ed.) (2002). *Investigación cualitativa y análisis de discurso en educación*. Catamarca: Universitaria.
- Constantino, G.D., Álvarez, G. y Morán, L. (2011). La investigación cualitativa de la comunicación online: categorización, recurrencia, saturación y triangulación multimedia (*en prensa*).
- Constantino, G.D., Banzato, M. y Raffaghelli, J. (2007). Research in Virtual Worlds: linking quantitative and qualitative data in e-learning environments. En *IHSRC 2007, New frontiers of phenomenology: beyond postmodernism in empirical research*. Rovereto (IT): Università di Trento.
- Denzin N. K. (1989). *Strategies of Multiple Triangulation. The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods*. New York: McGraw Hill.
- Doyle, D. (2010). Immersed in Learning: supporting creative practice in virtual worlds. En *Learning, Media and Technology*, Volume 35, Issue 2, 2010, p 99 - 110
- Hine, C. (2000). *Virtual Ethnography*. London: Sage.
- Jewitt, C. (Ed.) (2009). *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. New York: Routledge.
- Jones S. (1995). *Cybersociety: Computer-Mediated Communication and Community*. Thousand Oaks (NJ): Sage.
- Gros Salvat, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Kress, G. (2004). Reading Images: Multimodality, Representation and New Media. Obtenido el 10 de noviembre de 2009, <http://www.knowledgepresentation.org/BuildingTheFuture/Kress2/Kress2.html>
- O' Halloran, K. (2004). *Multimodal Discourse Analysis*. Nueva York: Continuum.
- O' Halloran, K. (2009). Multimodal Analysis and Digital Technology. En: A. Baldry y Montagna, J. (Eds.) *Interdisciplinary Perspectives on Multimodality: Theory and Practice. Proceedings of the Third International Conference on Multimodality*. Campobasso: Palladino.
- Richardson, D. y Molka-Danielsen J. (Eds.) (2008). Assessing Student Performance. En *Learning and Teaching in the Virtual World of Second Life* (p.45-60). Trondheim: Tapir Academic Press.
- Schroeder, R. (2008). Defining virtual worlds and virtual environments. En *Journal of Virtual Worlds Research*, Vol. 1. No. 1, p.2
- van der Guest, T.M. (2001). *Web Site Design is Communication Design*. Amsterdam: John Benjamins.