

edmetic

Revista de Educación Mediática y TIC



Modelos para el análisis de contenido en la comunicación virtual
Models of content analysis in virtual communication

69

Fecha de recepción: 13/05/2013
Fecha de revisión: 07/09/2013
Fecha de aceptación: 21/09/2013

Modelos para el análisis de contenido en la comunicación virtual

Models of content analysis in virtual communication

Elba Gutiérrez-Santiuste¹

Resumen:

Este artículo contiene una revisión de literatura sobre los modelos utilizados en la educación virtual para el análisis del contenido de las comunicaciones. Se examinan los aspectos teóricos y metodológicos, los antecedentes en que se basan y las modificaciones realizadas por investigadores relevantes en el campo. Analizar la comunicación virtual es útil para los actores del proceso educativo sin limitación de distancia y tiempo, en entornos integrados por tutores, enseñantes y estudiantes que interaccionan en una nueva modalidad con características propias. Describir los modelos de comunicación mediada por ordenador aporta una información valiosa para ampliar el conocimiento científico, con pretensiones de sistematizar las líneas de investigación que se están desarrollando actualmente y, como consecuencia, de repercusión sobre la comunidad investigadora.

Palabras clave: análisis de contenido, comunicación, tecnologías de la información y la comunicación, investigación teórica.

Abstract: This article contains a review of literature on the models used in virtual education for the analysis of the content of communications. It examines the theoretical and methodological background underlying and relevant amendments made by researchers in the field. Describe virtual communication is useful for education stakeholders without limitation of distance and time, in environments integrated by tutors, teachers and students to interact in a new modality with its own characteristics. Systematize models computer-mediated communication provides valuable information to further scientific knowledge, with pretensions to systematize the research currently being developed and, therefore, of impact on the research community.

Keywords: content analysis, communication, ICT, theoretical research.

¹ Universidad de Granada. egutierrez@ugr.es

1. Introducción

Este artículo se basa en dos premisas fundamentales. En primer lugar la concepción de que la educación es comunicación, por lo que es imprescindible un conocimiento exhaustivo sobre qué y cómo se comunica para conocer uno de sus pilares básicos. Por otro, las herramientas tecnológicas han supuesto una manera diferente de comunicación profesor-alumnado que, posiblemente, sea diferente a las condiciones de la acción comunicativa en una situación de presencialidad. Para conocer la manera en que las personas se comunican en situaciones de enseñanza-aprendizaje virtuales se han desarrollado diversos modelos de análisis, que han aportado una información valiosa para ampliar el conocimiento científico.

Una de las herramientas de investigación que se ha mostrado más prometedora para la investigación de las comunicaciones virtuales es el análisis de contenido (Henri, 1992; Kanuka y Anderson, 1998; Mason, 1992; Rourke, Anderson, Garrison y Archer, 2000). No solo por la facilidad para guardar, organizar o recuperar la información sino también para que el análisis de estos textos, a través del análisis del discurso, proporcione una herramienta poderosa para comprender y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales (Sigala, 2003).

Durante los últimos 20 años se han desarrollado una serie de modelos para el análisis, sin embargo no hay un cuerpo consistente de investigación ya que varían sustancialmente dependiendo del propósito de cada estudio y mayoritariamente están orientados a la comunicación asíncrona. Así, están centrados en la organización de las aportaciones, en el proceso de aprendizaje, en la clasificación del contenido, en la frecuencia de las intervenciones, en aspectos sociales, en los niveles de complejidad cognitiva, etc. Como señala Silva y Gros (2007) no solamente se requiere de un análisis cuantitativo (número de intervenciones, cadenas de diálogo, etc.) sino también es preciso analizar los contenidos del discurso. Si consideramos el objeto de estudio de las investigaciones podemos observar que se centran en:

— Alumnado: participación, aspectos sociales, satisfacción —relacionada con el aprendizaje, nivel de discusión o distancia transaccional— tipos de pensamiento, creación del conocimiento o tipos de interacción (Chen, 2001; Garrison & Anderson, 2003; Gunawardena, Lowe & Anderson, 1998; Harasim, 2000; Salmon, 2000; Rourke et al., 1999).

— Profesorado: actividad docente, inmediatez, roles (Garrison & Anderson, 2003; Goodyear, Salmon, Spector, Steeples & Tickner, 2001; LaRose, Eastin & Gregg, 2001; Offir, Barth, Lev & Shteinbok, 2003).

— Comunidad: El desarrollo tecnológico ha posibilitado que la educación virtual se desarrolle desde unos planteamientos didácticos y metodológicos basados en el aprendizaje aislado a uno realizado en comunidad (Garrison & Anderson, 2003; Marconato, 2009). El alumnado, así, forma parte del grupo potenciando no solamente el valor del individuo en la relación educativa sino la consideración de la comunidad como organización que aprende de sí misma en un ambiente colaborativo. Existen multitud de estudios y manuales que lo analizan (Althaus, 1997; Collison, Elbaum, Haavind & Tinker, 2000; Hathorn & Ingram, 2002; Haythornthwaite, Kazmer, Robins & Shoemaker, 2000; Hung & Chen, 2001; Swan, 2002).

Rourke et al. (2000) y Gutiérrez-Santiuste (2012) nos muestran los estudios más interesantes en relación con el análisis de contenido en la comunicación virtual, sin embargo, en la revisión bibliográfica han sido hallados también el de Veerman y Veldhuis-Diermanse, (2001) y el de Järvelä y Häkkinen (2002), también existen estudios que combinan o comparan varios modelos (Hara, Bonk y Angeli, 2000). A continuación se describen los modelos más utilizados por la comunidad científica.

2. MODELOS PARA EL ANÁLISIS DE LA COMUNICACIÓN VIRTUAL

2.1 Modelo de Henri

Henri (1992) propone un modelo de análisis de contenido que pretende satisfacer las necesidades del profesorado tratando de ofrecer un sentido analítico de los intercambios de comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en red. Este modelo combina estrategias cualitativas y cuantitativas y se centra en los procesos de aprendizaje en grupo con categorías específicas. El autor establece un esquema de codificación para determinar si el contenido de los mensajes de las comunicaciones virtuales tienen un carácter participativo, social, interactivo, cognitivo o metacognitivo. La unidad de análisis que utiliza es la unidad temática. El fundamento del modelo es el aprendizaje cognitivo y su objetivo es el análisis de la interactividad.

Según Lally (2000) las categorías de Henri están basadas en un modelo teórico relacionado con el contexto de enseñanza y aprendizaje y para Gros y Silva (2006) está basado en un enfoque cognitivo del aprendizaje. Únicamente la categoría de participación, en la cual el número de mensajes a los que han contribuido los participantes, no tiene una base teórica aunque puede aportar información útil para una impresión general de participación. La categoría social como señala Lally (2000) se basa en la importancia de la cohesión social dentro del grupo y el sentimiento de pertenencia entre los miembros. La definición que utiliza Henri (1992) se basa en la propuesta de Berger, Pezdek y Banks (1987) los cuales no relacionan la categoría social con el contenido formal de la materia.

Las categorías cognitiva y metacognitiva están centradas en el razonamiento crítico en un intento de evaluar el nivel en que están operando. En el procesamiento profundo se implica la evaluación crítica y el uso de ideas y experiencias para de forjar creativamente las

nuevas estrategias y formas de resolución de problemas. Esto contrasta con un procesamiento más superficial, sin comparación.

A pesar de que este modelo proporciona un marco sofisticado para el análisis del desarrollo cognitivo las deficiencias han sido consideradas por otros investigadores. Así, para Gunawardena, Lowe y Anderson (1997) y Sigala (2003) este modelo es inapropiado cuando el objetivo de la comunicación es la construcción del conocimiento ni para el proceso del grupo (Aviv et al., 2003). Su enfoque proporciona un marco complejo para el análisis del desarrollo cognitivo centrado en una concepción de la enseñanza centralizada en el profesorado y en los vínculos de los mensajes pero no en la interacción que se produce en la discusión en línea.

Otros investigadores han utilizado este modelo realizando, en algunos casos, modificaciones sobre él (Curtis y Lawson, 2001; McKenzie y Murphy, 2000; Hara et al., 2000). Chen, Chen y Tsai (2009) utiliza una modificación de este modelo realizada por Guan, Tsai y Hwang (2006) y también Offir et al. (2003) amplía el sistema a seis categorías: social, procedimental, expositiva, explicativa, implicación cognitiva e interacciones de apoyo al aprendizaje. También Aviv, R., Erlich, Ravid y Aviv, A. (2003) basándose en Henri (1992) estructuran el análisis en: proceso social (con valor social o sin él), proceso de respuesta (sin respuesta, respuesta al tutor, respuesta a estudiantes), proceso de razonamiento (clarificación simple, clarificación profunda, inferencia, juicio, estrategia) y proceso de control sobre aprendizaje (evaluación, planificación, regulación). Utilizan el Social Network Analysis para revelar gran cantidad de pensamiento crítico y de sentencias referidas a hechos desencadenantes. El estudio de Angeli, Bonk y Hara (1998) utilizando el modelo de análisis de contenido de Henri (1992) analiza las competencias cognitivas en las comunicaciones didácticas virtuales. Utilizan cinco categorías: clarificación elemental, aclaración en profundidad, inferencia, juicio y aplicación de

estrategias.

2.2. Modelo de Gunawardena, Lowe y Anderson

Gunawardena et al. (1997) basándose en las categorías de Henri (1992) (interactiva, cognitiva y metacognitiva) utilizan el mensaje completo como unidad de análisis. Esta elección se justifica por la observación de los investigadores de que la discusión del grupo evoluciona a través de una serie de etapas y rompiendo los mensajes en unidades más pequeñas de significado se corre el riesgo de ocultar el patrón evolutivo del discurso. Su fundamento es la perspectiva de la negociación de los significados y la construcción del conocimiento. Su objetivo es el análisis de la calidad de las interacciones y la formulación de conceptualización y construcción de teoría.

Para Gros y Silva (2006) el instrumento de Gunawardena et al. (1997) está basado en la *Grounded Theory* que fue expuesta por Glaser y Strauss (1967). El procedimiento de análisis de los datos cualitativos es mediante una comparación constante cuyo propósito es conjugar codificación y análisis. Así, el objetivo del análisis no está exclusivamente en la recogida y ordenación de una serie de datos sino en la organización y estructuración de las diversas ideas que emergen del análisis. Su propuesta se estructura en base a cinco etapas:

Fase I. Compartir/comparar información: declaraciones de observación y opinión, acuerdo de uno o más participantes, ejemplos que corroboran sentencias de otros participantes, aclaración con preguntas y contestaciones, definición, descripción o identificación de un problema.

Fase II. Descubrimiento y exploración de disonancias e inconsistencias: identificación y declaración de las áreas de desacuerdo, preguntas y respuestas para aclarar el origen de los desacuerdos, reiteración de una posición y apoyo con evidencias.

Fase III. Negociación de significado y co-construcción del conocimiento: negociación o clarificación de significado de los términos, negociación de la

importancia relativa que se asigna a cada argumento, identificación de las áreas de acuerdo y coincidencia entre los conceptos, conflictivos, propuesta y negociación de nuevas declaraciones que entrañan peligro, propuesta de integración o acomodación de ideas.

Fase IV. Probar y modificar las propuestas de síntesis/co-construcción: pruebas en contra de la síntesis establecida, recibida y compartida por los participantes, pruebas contradictorias con los esquemas cognitivos existentes, pruebas basadas en la experiencia personal, pruebas basadas en los datos recogidos formalmente y pruebas basadas en testimonios contradictorios en la literatura.

Fase V. Acuerdo y aplicación de las nuevas construcciones: resumen de acuerdos, aplicación de conocimientos, declaraciones metacognitivas que indican cambios de entendimiento entre los participantes.

El modelo está construido con el fin de utilizar cada fase para determinar la cantidad de conocimiento construido durante las intervenciones online. Es decir, un sistema para el análisis de la calidad de las interacciones y el contenido desde una perspectiva de construcción y negociación de significados en entornos colaborativos virtuales.

Este modelo ha sido utilizado en las investigaciones de Kanuka y Anderson (1998), Lally (2000) y Sigala (2003).

2.3. Modelo de Bullen

El autor en su tesis doctoral establece un modelo de análisis (Bullen, 1997) centrado en el análisis del desarrollo del pensamiento crítico en las interacciones producidas en un entorno virtual asíncrono basándose en las propuestas teóricas de Dewey. El marco conceptual del que parte presenta cuatro dimensiones junto con sus relaciones: características de los estudiantes, atributos de la conferencia computerizada, diseño del discurso, facilitación y participación. Propone analizar las evidencias de unos indicadores positivos

(habilidades para el pensamiento crítico) para contrastarlos con los indicadores negativos (indicadores del pensamiento acrítico).

Las cuatro habilidades de pensamiento crítico son:

Habilidades de pensamiento crítico de Bullen

Categoría	Positivos	Negativos
Clarificación	Focalizar una cuestión. Analizar argumentos.	Focalizar una cuestión no relacionada con el problema. Analizar argumentos inapropiados. Preguntar cuestiones inapropiadas. Definir incorrectamente términos y enjuiciar definiciones inapropiadamente.
Valorar la prueba	Juzgar la credibilidad de las fuentes. Hacer y enjuiciar observaciones.	Enjuiciar la credibilidad de una fuente.
Hacer y enjuiciar inferencias:	Hacer y enjuiciar deducciones, inducciones y valores de juicio.	Hacer y enjuiciar deducciones, inducciones y valores inapropiadamente.
Usar estrategias y tácticas apropiadas	Hacer listados de razones a favor y en contra de una posición, usar algoritmos matemáticos, a la hora de enfrentarse a una idea tener una visión general, hablar de un tema confuso con otras personas, repasar las respuestas antes de decidir que tarea será completada, usar modelos, metáforas, dibujos y símbolos para simplificar los problemas, preguntar a otros cómo se sentirían o actuarían en una situación parecida.	Usar estrategias y tácticas inapropiadamente —hacer listado de razones a favor y en contra de una posición cuando el problema ha sido suficientemente aclarado o el uso de algoritmos, modelos o metáforas incorrectos.

Tabla 1

Fuente: Elaboración propia a partir de las aportaciones de Bullen(1997)

2.4. Modelo de Mercer

Centrándose en la importancia del lenguaje como instrumento para pensar conjuntamente y su implicación en el desarrollo de las comunidades de investigación o aprendizaje Mercer (1995) realiza una propuesta analizando una gran cantidad de comunicaciones tanto presenciales como virtuales. Su planteamiento, basándose en teorías vigotskianas, se centra en la concepción del lenguaje como instrumento para realizar este tipo de actividades. De tal forma, el estudio del lenguaje para el pensamiento conjunto puede ayudar a comprender cómo podemos lograr una colaboración más eficaz. Así, el pensamiento individual y la comunicación interpersonal se tienen que integrar y emplear el lenguaje para convertir el pensamiento individual en pensamiento y acciones colectivas. Su método considera la integración de los métodos cualitativos y cuantitativos en el análisis del discurso ya que, de este modo, se superan algunas de las respectivas debilidades de cada uno de los métodos (Wegerif y Mercer, 1997).

El autor diferencia tres tipos de conversaciones:

— Conversación exploratoria. En este tipo de conversación el conocimiento es explicable públicamente y el razonamiento es visible, se pueden debatir y apoyar propuestas aportando razones y ofreciendo alternativas. Se busca el acuerdo para el progreso conjunto y se ofrece información pertinente para la valoración conjunta.

— Conversación disputativa. A través de la argumentación aportando razones y rebatiendo los argumentos de los demás los integrantes inician un proceso de discusión.

— Conversación acumulativa. El desarrollo del diálogo se produce cuando los interlocutores completan las aportaciones de los demás añadiendo información propia y mediante el mutuo apoyo y aceptación. De esta forma se produce una comprensión y un conocimiento compartido.

2.5. Modelo de Zhu

El modelo de Zhu (1996) llamado TAT (*Transcript Analysis Tool*) describió un esquema de codificación de datos consiste en categorías de los participantes (roles del alumnado: contribuidor, vagabundo, buscador y mentor) y tipos de interacción. Estos últimos los clasifica en dos tipos:

Tipo I. Cuando existe una genuina búsqueda de información y el participante cree que puede ser respondido por otra persona planteando preguntas para información o para requerir una respuesta.

Tipo II. Son cuestiones sobre la discusión:

— Intervenciones sobre reflexión: evaluación de la clase y el aprendizaje autoevaluación del aprendizaje y la comprensión, instancias de comparación y relatos de lecturas realizadas o experiencias sobre las lecturas, auto-ajuste de los fines de aprendizaje y objetivos. Las características son la evaluación y acomodación.

— Intervenciones referidas a comentarios: Declaraciones no interrogativas sobre lecturas.

— Intervenciones sobre discusiones y búsqueda de aportaciones referidas a declaraciones relevantes sobre los conceptos y problemas. Pueden ser de elaboración sobre los tópicos de discusión, intercambios de pensamientos e ideas relacionados, comprensión personal y cuestiones relacionadas en la discusión o intercambio de información.

— Intervenciones de respuesta: Provee respuestas a cuestiones de búsqueda de información.

— Intervenciones de andamiaje: Referidas a proveer una guía o sugerencia sobre la discusión o las lecturas, pueden ser del profesorado o del alumnado.

— Preguntas de investigación: comenzar el diálogo, se utiliza cuando se pretende una comprensión sobre las opiniones de los pares o el experto o cuando se intenta comenzar un diálogo entre pares.

— Intervenciones referidas a búsqueda de información.

Su modelo se basa en el esquema de Hatano y Inagaki (1991) donde la construcción del conocimiento se realiza a través de la interacción social. Se observan dos tipos de interacción: la vertical y la horizontal entre pares. También el autor considera como base teórica de su modelo las aportaciones de Dewey (1989) y tiene señales vigotskianas en tanto que señala cómo a través de la zona de desarrollo próximo, la discusión electrónica se realiza por unas interacciones verticales (donde la participación de unos miembros descansa en las propuestas de otros orientada hacia la construcción de conocimiento) y horizontales (donde los integrantes expresan sus propias ideas sin que haya conexión con intervenciones anteriores. Su unidad de análisis es el mensaje.

2.6. Modelo de Garrison, Anderson y Archer

El modelo es utilizado para el análisis de la comunicación asíncrona virtual en comunidades de aprendizaje. Está basado en el modelo de Henri (1992). La primera referencia a este modelo de análisis se ha encontrado en el artículo de Garrison, Anderson y Archer (2000) pero existen estudios anteriores que van anticipando y perfilando el modelo (Anderson & Garrison, 1995; Fabro y Garrison, 1998).

La unidad de análisis utilizada es la unidad temática, aunque en Garrison et al. (2000) y Garrison, Anderson y Archer (2001) se señalan la dificultad de utilización de esta unidad ya que un mensaje puede contener indicadores de múltiples categorías.

El modelo ha sido ampliamente utilizado en la comunidad científica para el análisis de las comunidades virtuales en muy diversos contextos y con muy diversos objetivos. El grupo investigador a través de su página web pone a disposición de los investigadores información sobre el modelo y diversos artículos de interés (<http://communitiesofinquiry.com/welcome>). Se estructura en base a tres grandes conceptos que están presentes en la comunicación

virtual en educación e interrelacionados entre sí: aspecto cognitivo, aspecto social y aspecto docente.

- *Presencia Cognitiva*

Contempla las categorías (Garrison y Anderson, 2003): (a) Hecho desencadenante con los indicadores: Reconocer el problema, confusión, perplejidad. (b) Exploración: divergencia, intercambio de información, sugerencias, lluvia de ideas, saltos intuitivos. (c) Integración: convergencia, síntesis, soluciones, conexión de ideas y (d) resolución: aplicar, comprobar, defender.

- *Presencia Social*

La Presencia Social se encuentra por primera vez en Garrison et al. (2000). Está integrado por las categorías: (a) Afecto: expresión de emociones, recurrir al humor, expresarse abiertamente. (b) Comunicación abierta: seguir el hilo, citar los mensajes de otros, referirse explícitamente a los mensajes de otros, hacer preguntas, expresar aprecio, expresar acuerdo. (c) Cohesión: vocativos, dirigirse al grupo usando pronombres inclusivos y elementos fáticos.

Sin embargo, este elemento es completado en el estudio de Garrison, Cleveland-Innes, Koole y Kappelman (2006) donde en Cohesión señalan también el indicador: alentar la colaboración. También Marcelo y Perera (2007) añaden en la categoría afectiva el indicador crítica/salida de tono y el estudio de Akayoğlu, Altun y Stevens (2009) centrado en comunicaciones síncronas añade los indicadores: compartir enlaces, gratitud, despedidas, secuencia de despedidas y réplica de despedidas.

- *Presencia Docente*

Este elemento ya es contemplado en los escritos en Garrison et al. (2000), donde la categoría Organización es llamada Dirección Instruccional. Las categorías e indicadores para la Presencia Social según Garrison y Anderson (2003) son: (a) Organización: fijar el programa de estudios, diseñar métodos, establecer un calendario, emplear el medio de forma eficiente, establecer pautas de conducta y cortesía, plantear observaciones en el nivel macro del

contenido de los cursos. (b) Facilitar el discurso: identificar áreas de acuerdo/desacuerdo, intentar alcanzar un consenso, animar, reconocer o reforzar las contribuciones de los estudiantes, establecer un clima de estudio, extraer opiniones de los participantes, promover el debate, evaluar la eficacia del proceso. (c) Enseñanza directa: presentar contenidos y cuestiones, centrar el debate en temas específicos, resumir el debate, confirmar lo entendido, inyectar conocimiento y responder a las preocupaciones técnicas.

Garrison et al. (2006) señalan también en Facilitación del Discurso el indicador: compartir el significado personal.

Líneas actuales de investigación en el modelo Col

El modelo Col sigue desarrollándose y la investigación continúa aportando nuevos hallazgos. La discusión en la actualidad se centra en dos aspectos. Por un lado la influencia de la presencia social en la presencia cognitiva en el marco de una comunidad de aprendizaje sustentada por un paradigma educativo constructivista y colaborativo (Annand, 2011; Garrison, 2011). Y, en segundo lugar, las últimas investigaciones se cuestionan la dimensión de la presencia del aprendizaje (Akyol y Garrison, 2011; Garrison y Akyol, 2013; Shea y Bidjerano, 2012; Shea et al., 2012) que cuestiona y explica el papel de la metacognición en términos de auto y co-regulación.

82

3. Reflexión final

El artículo ha revisado los modelos con mayor impacto en la comunidad investigadora y se ha observado que dichos modelos pueden ser útiles para diversos objetivos, desde el análisis de los procesos de interacción a los elementos constituyentes en una comunicación virtual de enseñanza-aprendizaje.

Las diferentes categorías establecidas por los investigadores suponen visiones distintas de la naturaleza de las intervenciones en las comunicaciones didácticas. De esta forma es importante considerar el paradigma utilizado

para que el análisis del discurso ofrezca unos hallazgos y unas conclusiones acordes con los planteamientos didácticos de partida.

La tecnología en la investigación sobre la comunicación virtual ha aumentado en los últimos años aportando información valiosa facilitada por los programas de análisis cualitativo cada vez más potentes que pueden ser completados con la información cuantitativa que actualmente son capaces de generar.

Son diversas las investigaciones que partiendo de un modelo de análisis establecen nuevas categorías debido al propio proceso codificador y a su contextualización. Así es importante contemplar el ajuste entre los objetivos de una investigación concreta y el modelo elegido asumiendo que debe ser expuesto al juicio de expertos y a los análisis de fiabilidad y validez necesarios.

Referencias bibliográficas

- AKAYOĞLU, S., ALTUN, A. & STEVENS, V. (2009). Social presence in synchronous text-based computer-mediated communication. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 34, 1–16.
- AKYOL, Z., & GARRISON, D.R. (2011). Assessing metacognition in an online community of inquiry. *Internet and Higher Education*, 14, 183–190. doi:10.1016/j.iheduc.2011.01.005
- ALTHAUS, S.L. (1997). Computer-mediated communication in the university classroom: An experiment with on-line discussions. *Communication Education*, 46(3), 158–174. doi:10.1080/03634529709379088
- ANDERSON, T. & GARRISON, D.R. (1995). Critical thinking in distance education: Developing critical communities in an audio teleconferences context. *Higher Education*, 29, 183–199. doi:10.1007/BF01383838
- ANGELI, C., BONK, C.J. & HARA, N. (1998). Content analysis of online discussion in applied educational psychology course (p. 34). Bloomington, IN: Center for Research on Learning and Technology. Indiana University. Recuperado de: <http://crlt.indiana.edu/publications/crlt98-2.pdf>.

- [Consultado el 11 de Diciembre de 2010].
- ANNAND, D. (2011). Social presence within the Community of Inquiry framework. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(5), 38–54.
- AVIV, R., ERLICH, Z., RAVID, G. & AVIV, A. (2003). Network analysis of knowledge construction in asynchronous learning networks. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7(3), 1–13.
- BERGER, D.E., PEZDEK, K. & BANKS, W.P. (Eds.). (1987). *Applications of cognitive psychology: problem-solving, education and computing*. Londres: Erlbaum.
- BONK, C.J. & KING, K. (Eds.). (1998). *Electronic collaborators. Learner-centered technologies for literacy, apprenticeship, and discourse*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- BULLEN, M. (1997). A case study of participation and critical thinking in a university-level course delivered by computer conferencing. University of British Columbia, Vancouver (Canada).
- CHEN, Y. (2001). Dimension of transactional distance in the world wide web learning environment: a factor analysis. *British Journal of Educational Technology*, 32, 459–470. doi:10.1111/1467-8535.00213
- CHEN, Y., CHEN, N.S. & TSAI, C.C. (2009). The use of online synchronous discussion for web-based professional development for teachers. *Computers & Education*, 53, 1156–1166. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.026
- COLLISON, G., ELBAUM, B., HAAVIND, S. & TINKER, R. (2000). *Facilitating online learning: effective strategies for moderators*. Madison, WI: Atwood Publishing.
- CURTIS, D.D. & LAWSON, M.J. (2001). Exploring collaborative online learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5 (1), 21–34. Recuperado de: http://sloanconsortium.org/publications/jaln_main?page=5
- DEWEY, J. (1989). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre*

- pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- FABRO, K.G. & GARRISON, D.R. (1998). Computer Conferencing and Higher-Order Learning. *Indian Journal of Open Learning*, 7(1), 41–53.
- GARRISON, D.R., CLEVELAND-INNES, M., KOOLE, M. & KAPPELMAN, J. (2006). Revisiting methodological issues in transcript analysis: Negotiated coding and reliability. *The Internet and Higher Education*, 9, 1–8. doi:10.1016/j.iheduc.2005.11.001,
- GARRISON, D.R. & AKYOL, Z. (2013). Toward the development of a metacognition construct for communities of inquiry. *Internet and Higher Education*, 17, 84–89. doi:10.1016/j.iheduc.2012.11.005
- GARRISON, D.R. (2011). *E-Learning in the 21st century: A framework for research and practice* (2 ed.). London: Routledge/Taylor and Francis.
- GARRISON, D.R. & ANDERSON, T. (2003). *E-learning in the 21st century. A framework of research and practice*. Londres: Routledge Falmer.
- GARRISON, D.R., ANDERSON, T. & ARCHER, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *Internet and Higher Education*, 11(2), 1–14. doi:10.1016/S1096-7516(00)00016-6
- GARRISON, D.R., ANDERSON, T. & ARCHER, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 15(1), 7–23.
- GLASER, B. G. & STRAUSS, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine.
- GOODYEAR, P., SALMON, G., SPECTOR, J.M., STEEPLES, C. & TICKNER, S. (2001). Competences for online teaching: a special report. *Technology Research and Development*, 49 1), 65–72.
- GROS, B. & SILVA, J. (2006). El problema del análisis de las discusiones asíncronas en el aprendizaje colaborativo mediado. *Revista de Educación a Distancia*, 16, 1–16. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/16/>. [Consultado el 6 de Febrero de 2008].

- GUAN, Y.H., TSAI, C.C. & HWANG, F.K. (2006). Content analysis of online discussion on a senior-high-school discussion forum of a virtual physics laboratory. *Instructional Science*, 34(4), 279–311. doi:10.1007/s11251-005-3345-1
- GUNAWARDENA, C.N., LOWE, C.E. & ANDERSON, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17 (4), 397–431.
- GUNAWARDENA, C.N., LOWE, C.E. & ANDERSON, T. (1998). Transcript analysis of computer-mediated conferences as a tool for testing constructivist and social-constructivist learning theories (pp. 139–145). Presentado en Proceeding of the Annual Conference on Distance Teaching y Learning, Madison (WI).
- GUTIÉRREZ-SANTIUSTE, E. (2012). Comunicación en entornos virtuales de formación: Estudio de la interacción didáctica en diversas modalidades de enseñanza-aprendizaje en educación superior. Universidad de Granada, Granada, España. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10481/23308>
- HARA, N., BONK, C.J. & ANGELI, C. (2000). Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course. *Instructional Science*, 28(2), 115–152.
- HARASIM, L. (2000). Shift happens: Online education as a new paradigm in learning. *The Internet and Higher Education*, 3, 41–61. doi:10.1016/S1096-516(00)00032-4
- HATANO, G. & INAGAKI, K. (1991). Sharing cognition through collective comprehension activity. En L.B. Resnick, J.M. Levine, y S.D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 331–349). Washington: American Psychology Association.
- HATHORN, L.G. & INGRAM, A.L. (2002). Cooperation and collaboration using computer-mediated communication. *Journal of Educational*

- Computing Research*, 26(3), 325–347.
- HAYTHORNTHWAITE, C., KAZMER, M.M., ROBINS, J. & SHOEMAKER, S. (2000). Community development among distance learner: Temporal and technological dimension. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(1). doi:10.1111/j.1083-6101.2000.tb00114.x
- HENRI, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. En A.R. Kaye (Ed.), *Collaborative learning through computer conferencing: The najaden papers* (pp. 115–136). New York: Springer.
- HUNG, D.W. & CHEN, D.T. (2001). Situated cognition, vygotskian thought and learning from the communities of practice perspective: Implications for the design of web-based e-learning. *Educational Media International*, 38(1), 3–12. doi:10.1080/09523980121818
- JÄRVELÄ, S. & HÄKKINEN, P. (2002). Web-based cases in teaching and learning –the quality of discussions and stage of perspective taking in asynchronous communication. *Interactive Learning Environments*, 10(1), 1–22.
- KANUKA, H. & ANDERSON, T. (1998). Online Social Interchange, Discord, and Knowledge Construction. *Journal of Distance Education*, 13(1), 57–74.
- LALLY, V. (2000). Analyzing teaching and learning interactions in a networked collaborative learning environment: issues and work in progress. En *Proceeding of Networked Collaborative Learning and ICTs in Higher Education*. Presentado en European Conference on Educational Research, Edinburgh (UK). Recuperado de: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001648.htm>
- LAROSE, R., EASTIN, M.S. & GREGG, J. (2001). Reformulating the internet paradox: Social cognitive explanations of internet use and depression. *Journal of Online Behavior*, 1(2). Recuperado de: <http://www.behavior.net/job/>
- MARCELO, C. & PERERA, V.H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje.

- Revista de Educación*, 343, 381–429.
- MARCONATO, G. (2009). Laa breve storia delle tecnologie digitali nella didattica. *La tecnologie nella didattica*. (pp.145–161). Gardolo, Italia: Erickson.
- MASON, R. (1992). Evaluation methodologies for computer conferencing applications. En A.R. Kaye (Ed.), *Collaborative learning through computer conferencing: The najaden papers*. Berlin: Springer.
- MCKENZIE, W. & MURPHY, D. (2000). «I hope this goes somewhere»: Evaluation of an online discussion group. *Australian Journal of Educational Technology*, 16(3), 239–257.
- MERCER, N. (1995). *The guided construction of knowledge: talk amongst teachers and learners*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- OFFIR, B., BARTH, I., LEV, Y. & SHTEINBOK, A. (2003). Teacher–student interaction and learning outcomes in a distance learning environment. *Internet and Higher Education*, 6, 65–75.
- ROURKE, L., ANDERSON, T., GARRISON, D.R., Y ARCHER, W. (1999). Assessing social presence in asynchronous text–based computer conferencing. *The Journal of Distance Education*, 14(2), 50–71. Recuperado de: <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/153/341>
- ROURKE, L., ANDERSON, T., GARRISON, D.R. & ARCHER, W. (2000). Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11, 8–22.
- SALMON, G. (2000). *E–moderating. The key to teaching and learning* (2a ed.). Londres: Kogan Page.
- SHEA, P., & BIDJERANO, T. (2012). Learning presence as a moderator in the community of inquiry model. *Computer & Education*, 59(2), 316–326. doi:10.1016/j.compedu.2012.01.011
- SHEA, P., HAYES, S., SMITH, S.U., VICKERS, J., BIDJERANO, T., PICKETT, A. & JIAN, S. (2012). Learning presence: Additional research on a new conceptual

- element within the Community of Inquiry (Col) framework. *Internet and Higher Education*, 15(2), 89–95. doi:10.1016/j.iheduc.2011.08.002
- SIGALA, M. (2003). Developing and implementing eAssessment strategies in virtual learning environments. En *Proceeding of 16th Bled eCommerce Conference eTransformation* (pp. 119–130). Presentado en 16th Bled eCommerce Conference eTransformation, Bled (Slovenia).
- SILVA, J. Y GROS, B. (2007). Una propuesta para el análisis de interacciones en un espacio virtual de aprendizaje para la formación continua de los docentes. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(1).
- SWAN, K. (2002). Building learning communities in online courses: the importance of interaction. *Education, Communication & Information*, 2(1), 23–49. doi:10.1080/1463631022000005016
- VEERMAN, A. & VELDHUIS-DIERMANSE, E. (2001). Collaborative learning through computer-mediated communication in academic education. En *Euro CSCL 2001* (pp. 625–632). Maastricht: McLuhan Institute. Recuperado de: <http://eculturenet.org/mmi/euro-cscl/Papers/166.doc>
- WEGERIF, R. & MERCER, N. (1997). Using computer-based text analysis to integrate qualitative and quantitative methods in research on collaborative learning. *Language and Education*, 11(4).
- ZHU, E. (1996). Meaning negotiation, knowledge construction, and mentoring in a distance learning course. En *Proceeding of Selected Research and Development Presentations at the 1996 National Convention of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 822–844). Presentado en 18th National Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Indianapolis (IN): Association for Educational Communication and Technology.

Cómo citar este artículo:

Gutiérrez Santijuste, E. (2014). Modelos para el análisis de contenido en

comunicación virtual. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 3(2), 69-90.