
Factores sociales y didácticos en el proceso de aprendizaje en foros *online*

Social and Didactic Factors into Learning Process in Online Forums

JUAN-JESÚS TORRES-GORDILLO

Universidad de Sevilla
juanj@us.es

VÍCTOR-HUGO PERERA-RODRÍGUEZ

Universidad de Sevilla
vhperera@us.es

Resumen: Este artículo presenta un estudio descriptivo de las dimensiones social y didáctica del aprendizaje a través de foros *online*. El objetivo es conocer cómo se relacionan los factores sociales y didácticos en las fases del proceso de aprendizaje del modelo *Community of Inquiry*. Se analizan los mensajes escritos por estudiantes y profesores en cursos de postgrado. El método de análisis empleado se basa en el principio de minimalización lógica, aplicado con AQUAD. Se concluye que el aprendizaje en foros ocurre con independencia de la simultaneidad de los factores estudiados, aunque se le presupone un valor añadido para la actividad educativa.

Palabras clave: formación *online*; foros *online*; análisis de contenido; minimalización lógica.

Abstract: This article proposes a descriptive study of the social and didactic presences of discourse in online forums. The objective is to find trends adopted by the structure in social and didactic discourse on the various phases that define the learning process of the *Community of Inquiry* model. The analyzed discourse was taken from the discussions led by students and teachers in postgraduate courses. The analytical method was based on the principle of logical minimization as applied by the AQUAD. In conclusion the forum learning takes place regardless of the simultaneity of the factors studied, although an added value for the educational community is presupposed.

Keywords: e-learning; online forums; content analysis; logical minimization.

INTRODUCCIÓN

En esta última década, los estudios relacionados con la interacción y la comunicación en comunidades de aprendizaje han consolidado una de las áreas de investigación más prolíferas de la literatura sobre formación *online* (Akyol y Garrison, 2011; Garrison y Akyol, 2013; Loncar, Barrett y Liu, 2014; Marcelo y Perera, 2007; Snyder y Dringus, 2014; Zawacki-Richter, Bäckér y Vogt, 2009). El continuo desarrollo de tecnologías para la comunicación aplicables a los entornos de aprendizaje está generando nuevos escenarios y prácticas educativas que solo pueden ser comprendidos y mejorados con nuevos estudios.

Las investigaciones sobre análisis de la comunicación en el aprendizaje *online* han abordado diversas cuestiones, desvelando un paulatino tránsito en el enfoque metodológico. La necesidad de generar conocimiento científico útil para la práctica ha llevado a los investigadores a introducir estudios que ayuden a comprender con mayor profusión los procesos comunicativos (Enriquez, 2011; Grabowski, 2011; Song y McNary, 2011). En estos últimos años, el empleo de nuevas técnicas y métodos de investigación han avivado el interés por profundizar en el estudio de aspectos más complejos de las comunidades de aprendizaje, como es el pensamiento crítico (Akyol y Garrison, 2013; Oriogun, 2009; Redmond, 2014).

Las comunicaciones en comunidades virtuales de aprendizaje son lugares privilegiados para la adquisición y creación de conocimiento (Kreijns, Van Acker, Vermeulen y Van Buuren, 2014). En estos entornos, sus miembros comparten objetivos comunes, fraguan sentimientos de pertenencia al grupo, establecen interacciones intensas y lazos emocionales fuertes, participan en actividades colaborativas, acceden a recursos compartidos, reciben apoyo mutuo, y establecen convenciones sociales como la lengua, las costumbres, etc. (García Aretio, 2006). En los cursos de formación *e-learning*, estos entornos pueden identificarse con el foro virtual, concibiéndose como un espacio de aprendizaje colaborativo, que ayuda a la construcción de conocimiento (Zao, Kirk y Mellenius, 2014), apoyándose en las ideas que contribuyen al discurso y de las que emerge el conocimiento compartido (Akyol y Garrison, 2011; Garrison y Arbaugh, 2007; Snyder y Dringus, 2014).

Una de las cuestiones que mayor interés está suscitando en los especialistas de la materia es conocer cómo a través de la discusión se construye el conocimiento en entornos de formación *e-learning* (Hew y Cheung, 2011; Hou y Wu, 2011). Esta modalidad formativa define los procesos educativos y comunicacionales apoyados en las tecnologías basadas en Internet u otros medios electrónicos, donde el aprendizaje puede ser adquirido por medio de un proceso activo de construcción de conocimiento (Ke, 2013).

En el ámbito educativo, los estudios del discurso comienzan en la década de los 70 como respuesta a interrogantes que se plantean sobre el aprendizaje y la adquisición de conocimiento (Van Dijk, 2000*a*). Desde entonces, el discurso educativo se ha venido entendiendo como el acto comunicativo intencional en un contexto de interacción socioeducativo (Van Dijk, 2000*b*). Con el empleo de las TIC se acuña el término de discurso electrónico, matizándose el concepto tradicional de discurso al estar sujeto a las condiciones técnicas del medio.

El discurso electrónico es una de las formas de comunicación electrónica interactiva. En nuestro estudio, el discurso electrónico se entiende como el acto comunicativo intencional que ocurre entre los participantes del proceso formativo, tal que la experiencia compartida posibilite la construcción de conocimiento. Los participantes intervienen con aportaciones que se estructuran en mensajes que atienden a una temática específica y que pueden estar o no interrelacionados. En los casos en los que estos mensajes aparecen enlazados se produce una participación interactiva. El discurso analizado toma en cuenta el conjunto de todos los mensajes recibidos en un foro temático de acuerdo con el momento en que se reciben. Identificamos tres tipos de contenido: a) el discurso social, que se refiere a aspectos de la comunicación que integra opiniones, experiencias, emociones de los participantes y que definen la interacción y cohesión del grupo de trabajo; b) el discurso didáctico, que integra información sobre el desarrollo de la programación de una actividad formativa (métodos, medios, tareas y evaluación) y la actuación de quienes intervienen en esta (normas, cumplimiento de tareas, apoyos y participación); y c) el discurso cognitivo, que incluye acciones de pensamiento que llevan a la identificación y reconocimiento de problemas, intercambio de ideas, cuestionamientos, asimilación de nuevas ideas y aplicación real de lo aprendido.

Hay una creciente línea de investigación que busca analizar la forma en que el discurso electrónico puede apoyar el aprendizaje a través de los niveles de complejidad cognitiva y metacognitiva de los mensajes enviados a los foros. En este sentido, se han desarrollado algunos estudios que utilizan el análisis de contenido de transcripciones de debates asincrónicos buscando analizar la construcción de conocimiento en ambientes asincrónicos (Akyol y Garrison, 2011; Garrison y Arbaugh, 2007; Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997; Hara, Bonk y Angeli, 2000; Henri, 1992; Lally, 2001; Loncar, Barrett y Liu, 2014; Oriogun, 2009; Oriogun, Ravenscroft y Cook, 2005; Redmond, 2014; Schrire, 2002; Snyder y Dringus, 2014).

Henri (1992) desarrolla un método de codificación de foros asincrónicos que proporciona un marco de trabajo para el análisis de contenido de debates asincrónicos. Puesto que la cantidad de participación no es un indicador válido para

verificar la calidad de la interacción, establece un modelo de análisis que incluye cinco dimensiones: participativa, social, interactiva, cognitiva y metacognitiva. Su modelo pretende promover y apoyar los procesos de aprendizaje colaborativo. Este modelo analítico para estudiar el discurso *online* ha inspirado la mayoría de investigaciones posteriores.

Gunawardena et al. (1997) utilizan un enfoque de teoría fundamentada para desarrollar un modelo de análisis de transcripciones de foros de debate *online*. A través de un análisis de contenido desarrollan un sistema para analizar la construcción de conocimiento en interacción social, identificando cinco fases en el proceso de evolución de un debate en Internet.

Schrire (2002) analiza el nivel de aprendizaje de los alumnos en foros asincrónicos utilizando, entre otros instrumentos, los niveles identificados por Bloom: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. En esta línea, uno de los modelos más referenciados es el de *Community of Inquiry* (CoI), desarrollado por Garrison, Anderson y Archer (2000, 2001) y posteriormente revisado por Garrison y Arbaugh (2007). Este asume que el aprendizaje en educación superior se produce en la interrelación de tres elementos: presencia cognitiva, social y enseñanza. Estos investigadores, partiendo de las ideas de John Dewey y Matthew Lipman, basaron su marco de trabajo en el análisis de contenido en contextos de comunicación asincrónica, desde los que se comparte la información y la construcción de conocimiento en grupo (Harasim, Hiltz, Turoff y Teles, 2000). El modelo CoI ha sido implementado recientemente por Akyol y Garrison (2011) para evaluar cómo la metacognición se manifiesta en las discusiones *online*. La dimensión metacognitiva se compone de conocimiento, monitorización y regulación. Una de las pistas de revisión del estudio hace mención a la necesidad de desarrollar nuevas estrategias para apoyar el proceso de metacognición en una CoI. Así, Snyder y Dringus (2014) están interesadas en comprobar si las *discusiones dirigidas por estudiantes* son una estrategia didáctica efectiva para apoyar el desarrollo de la metacognición en contextos *online*. Quieren conocer en qué grado los estudiantes son capaces de co-construir significado cuando participan en discusiones con iguales.

Estos trabajos nos permitieron tratar con un modelo conceptual que utilizamos para analizar la función cognitiva del discurso, asociada con la construcción de conocimiento en el contexto educativo de los foros asincrónicos. El modelo consta de cuatro fases esenciales, cada una de las cuales nos muestra un descriptor que refleja una aptitud general:

- La primera fase, llamada iniciación, es la fase en la que un problema o duda emerge de la experiencia. Surge a partir de un dilema o problema identificado

o reconocido. En una situación de aprendizaje *online* cualquier miembro del grupo puede iniciar esta fase.

- La segunda es la fase de exploración, donde se produce un intercambio de información, de cuestionamientos y lluvia de ideas. En ella los participantes intercambian ideas; se requiere que reconozcan la naturaleza del problema, y que obtengan la información relevante.
- La tercera fase, integración, va asociada a la fase anterior y supone un esfuerzo reiterativo por construir un conocimiento compartido entre los miembros del foro, y la asimilación de nuevas ideas en los esquemas cognitivos personales e individuales.
- La cuarta fase es la resolución de las dudas o problemas que se plantearon en la primera fase. Resolver en la práctica el problema planteado a través de lo aprendido en las fases anteriores y compartir esta experiencia con los compañeros en el foro.

Otro de los estudios base de nuestro marco teórico es de Hew y Cheung (2008). Para identificar la participación exitosa de los estudiantes, asumieron siete técnicas de facilitación en el discurso caracterizadas por proporcionar hilos de discusión más extensos, con mayor profundidad y cualitativamente mejor enlazados: a) aportar opiniones o experiencias propias; b) plantear cuestiones; c) mostrar agradecimiento; d) establecer reglas básicas; e) sugerir nuevos enfoques; f) promover la participación; y g) hacer resúmenes. A su vez, las agruparon en tres fases fundamentales: introducción, interacción y supervisión. Por otro lado, asumiendo que una evaluación cuantitativa de la participación puede ser útil, advertimos que una mayor frecuencia de mensajes, como concluyó Kim (2013), no sería suficiente para influir sustancialmente en el aprendizaje. De igual modo, la saturación de información influye en la participación y el nivel cognitivo de los participantes (Chen, Pedersen y Murphy, 2012).

Partiendo de estos estudios iniciales se construye un sistema de categorías para analizar el discurso que se produce en los foros de cursos en *e-learning*. El instrumento se ha validado estableciéndose tres dimensiones para el análisis comunicativo: cognitiva, social y didáctica (Torres y Perera, 2005, 2009). Así, este artículo presenta un estudio para conocer qué fases del proceso de construcción de conocimiento establecen relaciones significativas con los aspectos sociales y didácticos; y cómo se desarrolla este proceso constructivo de acuerdo al modelo CoI en la comunicación asíncrona en la formación *e-learning*. Desde un punto de vista metodológico, cobra especial interés la búsqueda y constatación de relaciones significativas y complejas entre variables. El programa AQUAD para el análisis

de datos cualitativos ayuda a confirmar relaciones complejas mediante la minimalización lógica (Huber, 2002; Huber, Fernández y Lorenzo, 2001), partiendo del método que Ragin (1987) ha llamado método booleano de análisis comparativo. La minimalización lógica ha sido empleada en otros contextos de análisis del discurso de profesorado (Moral, 1994), siendo escasos este tipo de estudios en el ámbito del *e-learning*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población, muestra y recogida de datos

La población hace referencia al material textual que se genera en los foros de debate de los cursos de *e-learning* durante dos años académicos. En consecuencia, no entendemos la población como los participantes potenciales de un estudio, sino en los términos que lo expresan Goetz y LeCompte (1988): “*Los grupos humanos realizan sus actividades en escenarios y contextos, períodos de tiempo y circunstancias finitos y especificables. Cada uno de estos factores constituye una población limitada, a partir de la cual el investigador puede obtener muestras o seleccionar*” (p. 88).

En la Tabla 1 se especifica la población de la investigación con las características de cada curso:

Tabla 1. Población de la investigación

| CURSO | TIPO Y CONTENIDO | MODALIDAD | ESTUDIANTES / TUTORES |
|---------|---|------------|--|
| Curso A | Experto en Diseño, Innovación y Métodos en Educación (250 horas, 1 año) | b-Learning | 18 estudiantes 4 tutores |
| Curso B | Especialización en e-learning. NN.TT. para el aprendizaje a través de Internet (100 horas, 1 año) | e-learning | 86 estudiantes 5 tutores |
| Curso C | Experto en e-learning. NN.TT. para el aprendizaje a través de Internet (250 horas, 1 año) | e-learning | 66 estudiantes 8 tutores |
| Curso D | Doctorado: Didáctica y Organización de Instituciones Educativas (dos años) | e-learning | 23 estudiantes (1 ^{er} año) 18 estudiantes (2 ^o año) 7 tutores |

| CURSO | TIPO Y CONTENIDO | MODALIDAD | ESTUDIANTES / TUTORES |
|---------|--|------------|-------------------------------|
| Curso E | Especialización en Análisis de datos cualitativos en Investigación Educativa: El programa AQUAD-5.8 (100 horas, 6 meses) | e-learning | 24 estudiantes 5 tutores |
| Total | | | 217 estudiantes 29 tutores |

Dentro de las variantes de la selección basada en criterios, o muestreo intencional, señaladas por Goetz y LeComte (1988) o McMillan y Schumacher (2005), llevamos a cabo la selección por cuotas. Esta técnica, a diferencia de la selección exhaustiva, que cubre la totalidad de la población, se limita a un subconjunto de la población. Así, este estudio comenzó identificando los subgrupos relevantes, que en este caso fueron dos grandes conjuntos: los foros de carácter principal, cuya finalidad era servir de seguimiento general del curso para tutorías, consultas y/o dudas, y los foros específicos, dedicados a atender las dudas de un tema específico, con una finalidad muy determinada o centrados en algún aspecto concreto. Finalmente nos centramos en los foros generales, siendo el criterio de selección la riqueza y variedad en la información que proporcionan. Las funciones de estos foros fueron las siguientes:

- a. Entrega de actividades y gestión de la comunicación.
- b. Dinamización de la comunicación.
- c. Tutorización global, que incluye: orientaciones sobre la programación del curso durante su desarrollo; trabajo especializado en un tema concreto; y resolución de aspectos técnicos.

De esta forma, la muestra definitiva la constituyeron diez foros generales, como recoge la Tabla 2:

Tabla 2. Muestra de la investigación

| FORO | NOMBRE | FUNCIONES |
|--------|------------|-----------|
| Foro 1 | Curso A-I | a, b, c |
| Foro 2 | Curso A-II | a, b, c |
| Foro 3 | Curso B-I | a, b, c |

| FORO | NOMBRE | FUNCIONES |
|---------|-------------|-----------|
| Foro 4 | Curso B-II | a, b, c |
| Foro 5 | Curso B-III | a, b, c |
| Foro 6 | Curso B-IV | a, b, c |
| Foro 7 | Curso C | a, b, c |
| Foro 8 | Curso D-I | b |
| Foro 9 | Curso D-II | b |
| Foro 10 | Curso E | b, c |

Todos los cursos fueron desarrollados en la plataforma tecnológica Blackboard®. El contenido textual de los foros fue recuperado directamente a partir del registro de grabación incorporado en la propia plataforma y organizados posteriormente en archivos con formato RTF para su codificación en AQUAD. El discurso generado tenía como temáticas la propia formación teórica y metodológica sobre *e-learning*, la capacitación investigadora en cursos de doctorado y la formación técnica en software para el análisis cualitativo de datos. Se recogieron 2037 mensajes y 41346 líneas de texto en el conjunto de todos los foros, en los que intervinieron 217 estudiantes y 29 tutores, procedentes de España y Latinoamérica. Apenas un 10% de los estudiantes fueron de los últimos cursos de grado, mientras el resto eran egresados con diferentes perfiles y ocupaciones profesionales de todas las áreas de conocimiento. Por su parte, todos los tutores eran especialistas en su campo de conocimiento y en la tutorización de la formación a través de Internet.

Proceso de análisis de los foros

La unidad de análisis que se define para la codificación es el mensaje. Previo al procedimiento de análisis, se realiza la codificación de todos los mensajes tomando en cuenta el sistema de categorías creado. Este sistema viene caracterizado por tres dimensiones interrelacionadas: cognitiva, social y didáctica. La dimensión cognitiva define el grado por el que los miembros de una comunidad son capaces de construir significados a través de la comunicación que mantienen entre sí. La dimensión social hace referencia a la capacidad y habilidad de los miembros para proyectar sus rasgos personales dentro de la propia comunidad, de modo que se muestran unos a otros como ‘personas reales’. Y la dimensión didáctica define la planificación y diseño, facilitación y dirección de los procesos sociales y cognitivos, con el propósito de obtener resultados de aprendizajes significativos y educativamente provechosos.

Cada dimensión cuenta con sus categorías (11) e indicadores (21); y, a su vez, cada indicador tiene asociado un código. Presentamos en la Tabla 3 la estructura de categorías y códigos para facilitar su identificación en este trabajo.

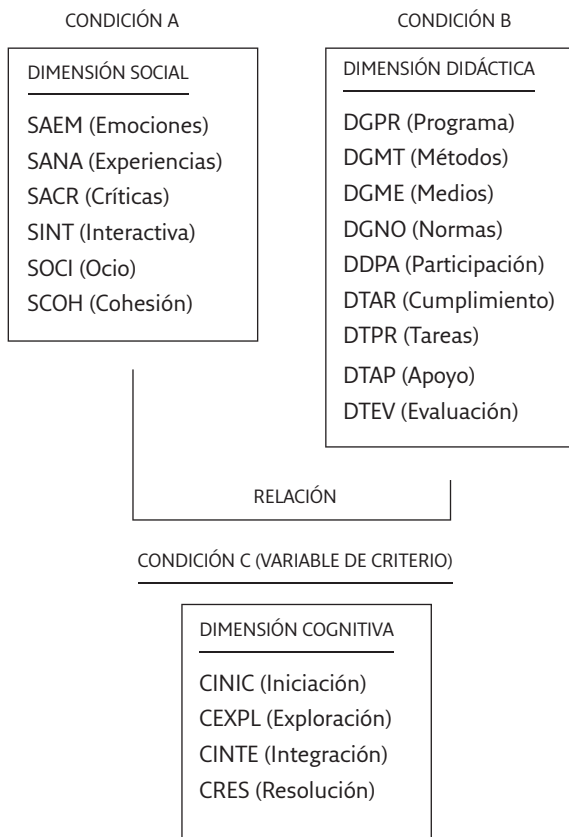
Tabla 3. Dimensiones, categorías y códigos del sistema de categorías

| CATEGORÍAS | | CÓDIGOS |
|--|--|---------|
| DIMENSIÓN COGNITIVA | | |
| Iniciación de un problema nuevo o sensación de confusión | | CINIC |
| Exploración de ideas, búsqueda de información relevante para el problema | | CEXPL |
| Integración-construcción | | CINTE |
| Resolución del problema | | CRES |
| DIMENSIÓN SOCIAL | | |
| Afectiva | Expresión de emociones (Emociones Positivas) | SAEM |
| | Narraciones de aspectos de la vida cotidiana (Experiencias) | SANA |
| | Crítica, salida de tono (Crítica) | SACR |
| Interactiva | | SINT |
| Ocio | | SOCI |
| Cohesión | | SCOH |
| DIMENSIÓN DIDÁCTICA | | |
| Diseño instruccional y de gestión | Referencias al programa, currículo (Programa) | DGPR |
| | Diseñar métodos (Método) | DGMT |
| | Utilizar medios, materiales (Medios) | DGME |
| | Establecer normas (Normas) | DGNO |
| Facilitar el discurso | Identificar áreas de acuerdo/desacuerdo (chat) | DDAD |
| | Promover la participación, la discusión (Participación) | DDPA |
| | Valorar la eficacia del propio proceso de comunicación (Eficacia) (chat) | DDEP |
| Tareas | Cumplimiento de las tareas | DTAR |
| | Contenido de la Tarea | DTPR |
| | Apoyos | DTAP |
| | Evaluación | DTEV |

Durante este proceso, se verifica que en todos los foros se evidencian aportaciones propias de cada una de las fases del proceso de construcción de conocimiento. De hecho, estas aportaciones aparecen organizadas de forma lógica dentro de los numerosos temas de discusión que se trataron en cada foro. Como se ha expuesto anteriormente, lo importante es descubrir las relaciones significativas entre estas fases con los elementos del discurso característicos de las dimensiones social y didáctica. En este punto, cabría discernir sobre aquellos resultados que dependen de los análisis que se aplican en el contexto de cada foro de estudio, y aquellos otros cuyos análisis amplían su foco para englobar el conjunto de todos los foros. En este trabajo optamos por la segunda opción, al entender que se pretende descubrir, primero, y comprender, después, estas relaciones en el marco más amplio de la comunicación.

Con el objetivo de encontrar relaciones altamente significativas, tomamos las fases que definen la dimensión cognitiva del sistema de categorías para identificar las posibles variables sociales y didácticas que están asociadas a la construcción de conocimiento. Este ha sido definido en nuestro estudio como un proceso que abarca diferentes fases continuas y sistemáticas. Esta actividad constructiva y procesual que transcurre en el seno de un grupo de aprendizaje, se inicia con el establecimiento de la propuesta de un problema (CINIC), continúa con la exploración de ideas (CEXPL), que podrán integrarse para producir conocimiento (CINTE), que, a la postre, podrá ser aplicado en el contexto real (CRES).

Todo este planteamiento nos lleva a recurrir al programa informático AQUAD para el análisis cualitativo de datos. El uso del programa, y concretamente la función de minimalización lógica, nos permitió establecer asociaciones entre los códigos del sistema de categorías empleado, buscando combinaciones de códigos en todos los foros de acuerdo a las *condiciones* que debe cumplir para la generación de conocimiento. Como puede apreciarse en el Cuadro 1, este proceso de búsqueda se basó en la comparación constante de tres condiciones. Como condición de criterio de comparación se tomó cada uno de los códigos de la dimensión cognitiva. El procedimiento fue similar en todos los casos: relacionar los códigos de las dimensiones social y didáctica con la dimensión cognitiva, tomando cada uno de sus códigos como variable de criterio. Finalizado el proceso, se señalará qué condiciones están tan invariablemente imbricadas al resultado que no hay más remedio que aceptarlas como causas (Huber, 2002).

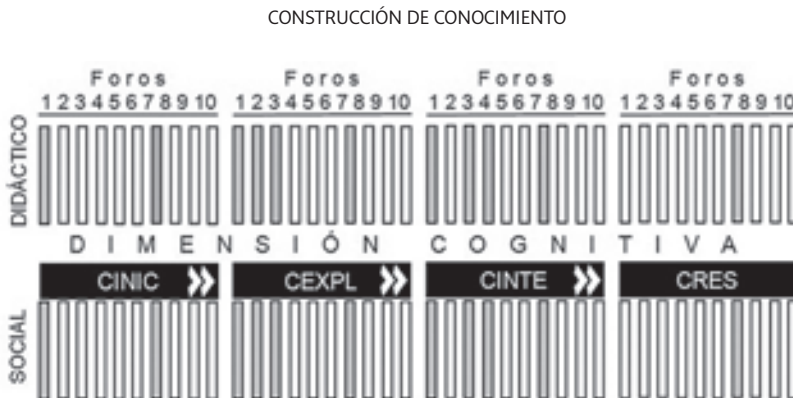
Cuadro 1. Condiciones del proceso de minimalización**RESULTADOS**

Los resultados muestran la importancia que adquieren determinados elementos del discurso para propiciar la construcción de conocimiento en grupo, generando así un escenario adecuado para el desarrollo del aprendizaje basado en el discurso. Los hallazgos se presentan conforme a las distintas fases y a su relación con los aspectos sociales y didácticos que intervienen en este proceso.

Con idea de sintetizar los análisis realizados, mostramos dos líneas de resultados organizadas de acuerdo a los objetivos de estudio: a) conocer las fases del proceso de construcción de conocimiento que establecen relaciones significativas con los aspectos sociales y didácticos; y b) describir cómo se desarrolla este proceso

constructivo. La Figura 1 y la Tabla 3 han sido diseñadas para mostrar las relaciones halladas, dando respuesta a estas dos cuestiones:

Figura 1. Relaciones significativas en las fases del proceso de construcción de conocimiento



En una primera lectura de la Figura 1 se confirma que en todas las fases relativas a la dimensión cognitiva se hallan relaciones significativas entre las aportaciones con contenido de carácter social y didáctico que estudiantes y profesores integran en el discurso. No obstante, pueden apreciarse algunas diferencias en el número de estas asociaciones, señaladas con barras en color gris. Encontramos, además, que las fases *exploración* (CEXPL) e *integración* (CINTE) recogen un mayor número de relaciones respecto a las fases *iniciación* (CINIC) y *resolución* (CRES). Esto se debe a que la participación en las fases intermedias se torna más interactiva, donde los mensajes quedan encadenados de acuerdo a algún tema de debate, y, en consecuencia, propician una mayor longevidad de la estructura del discurso. En ambas fases se identifican intervenciones que facilitan el proceso de discusión y promueven la participación, como son las opiniones de los participantes cuyo contenido hace referencia a experiencias sobre hechos o circunstancias de la vida cotidiana e intervenciones que ofrecen aportaciones lúdicas o de entretenimiento que van desligadas de los fines que se persigue en un curso.

En la Tabla 4 se sitúan los resultados de la minimalización lógica en el contexto del problema de estudio. Los datos resultantes aparecen interconectando las dimensiones trabajadas. Los códigos sociales y didácticos se organizan según los

distintos foros. El primer grupo de seis códigos explica los aspectos sociales de la comunicación (comienzan con la letra S), mientras que el segundo grupo de nuevo códigos define los aspectos de la comunicación didáctica (comienzan con la letra D). La aparición conjunta de ambos tipos de códigos se confirma con el símbolo de asterisco en cada celda. Como puede observarse, los dos grupos de códigos aparecen asociados, configurándose de algún modo, para relacionarse con alguna de las fases de la dimensión cognitiva.

Tabla 4. Proceso de desarrollo de la construcción de conocimiento

| | | DIMENSIÓN COGNITIVA | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|---------------------|---|-------|---|---|---|-------|---|---|------|---|
| | | CINIC | | CEXPL | | | | CINTE | | | CRES | |
| FOROS | | 1 | 7 | 1 | 2 | 3 | 7 | 1 | 3 | 4 | 7 | 7 |
| CÓDIGOS | | | | | | | | | | | | |
| DIMENSIÓN SOCIAL | SAEM | | * | | | * | * | | * | * | * | * |
| | SANA | * | * | * | | | | * | | | | * |
| | SACR | | | | | * | * | | | | | |
| | SINT | * | * | | | | | * | | | | * |
| | SOCI | | * | | * | * | * | | * | * | * | * |
| | SCOH | | * | | | * | * | | | | | * |
| DIMENSIÓN DIDÁCTICA | DGPR | | * | | | | | | | | | * |
| | DGMT | | * | | | * | * | | * | * | * | * |
| | DGME | | * | | | * | * | | * | * | * | * |
| | DGNO | | * | | | * | * | | * | * | * | * |
| | DDPA | | * | | * | | | | | | | * |
| | DTAR | | * | | * | * | * | | * | * | * | * |
| | DTPR | | | | * | | | | | | | * |
| | DTAP | * | * | * | * | | | * | | | | * |
| | DTEV | | | | * | | | * | | | | * |

La interpretación de los resultados mostrados en la tabla anterior debe hacerse a partir de la lectura vertical de cada columna referida a los distintos foros, barriendo de izquierda a derecha las distintas fases del proceso de construcción de conocimiento, y verificando la relación simultánea de los elementos sociales y didácticos del discurso para cada una de las dos dimensiones que la integran.

De acuerdo con lo anterior, se evidencian claramente dos hechos que afectan a las relaciones estudiadas. El primero explica que la concurrencia de determinados aspectos sociales y didácticos del discurso en la fase inicial del proceso de construcción del conocimiento se prolonga a las etapas sucesivas originando la secuencialidad en dicha concurrencia dentro del mismo proceso. Esto ocurre en los foros donde el desarrollo del proceso constructivo evidenciado a través de estas relaciones se presenta de forma continua, integrando diferentes etapas que pueden comenzar desde la fase inicial hasta completar el proceso. Por tanto, la aparición sucesiva de los códigos sociales y didácticos desde el inicio del proceso y su traslado a las fases subsiguientes es un hecho distintivo en la construcción de conocimiento que se da de un modo completo en el foro 7, e incompleto en el foro 1. En estos foros se manifiesta la capacidad de los participantes para proyectar sus rasgos personales dentro de dicha comunidad de aprendizaje, de modo que se muestran unos a otros como personas reales. En este sentido, las aportaciones suelen contener reacciones emocionales con una fuerte carga afectiva en la forma de expresar los mensajes y se realizan intervenciones que refuerzan la cohesión e identidad del grupo de personas. En definitiva, este rasgo de *secuencialidad* entre las distintas fases del proceso de construcción del conocimiento explicaría cuán importante es la coherencia de las relaciones entre las dimensiones para considerar el conocimiento como un valor de grupo, sujeto al compromiso de la participación en un discurso común y en la implicación del aprendizaje personal.

El segundo hecho, visible en los foros 2 y 4, aclara que una vez que la concurrencia tiene lugar en etapas posteriores a la fase inicial, las relaciones suelen ser significativas aunque generalmente puntuales y localizadas en fases distintas. El foro 3 es un caso distinto a los comentados, en el que la relación se da con las fases intermedias del proceso de construcción de conocimiento. La secuencialidad en esta relación es continua, parcial e incompleta, aunque lógica al tratarse de fases cuyo desarrollo se entiende imbricado. Si bien el aspecto social es determinante para que exista secuencialidad en las fases del proceso de construcción del conocimiento, en este caso el aspecto didáctico es el que mejor define la dirección de los procesos cognitivos con el propósito de obtener resultados de aprendizaje significativos y educativamente provechosos. Esto último hace referencia a intervenciones sobre el diseño instruccional y gestión de la formación *online*.

Por último, y como puede apreciarse, no se hallaron relaciones significativas en los foros 5, 6, 8, 9 y 10. Este trabajo no considera objeto de estudio las causas que motivaron que en estos foros no se apreciara relación alguna entre los elementos del discurso analizados y el proceso de construcción de conocimiento.

DISCUSIÓN

El proceso metodológico que implica la minimalización lógica nos ha permitido establecer relaciones significativas entre los elementos sociales y didácticos de un sistema de categorías para analizar la comunicación asincrónica en *e-learning*, respecto a los aspectos cognitivos de construcción de conocimiento en el foro, que vienen a reforzar los trabajos de Henri (1992), Garrison (1991, 1992), Garrison et al. (2000, 2001).

Todos nuestros foros tuvieron discusiones encadenadas, no estructuradas a priori (Jonassen y Remidez, 2005; Oriogun, 2009). En los foros cuyo objetivo es reforzar la comunicación y la entrega de tareas, se producen debates cuya interactividad se debe en gran medida a las experiencias personales de los implicados, con apoyo en las tareas. Por su parte, en los foros donde se persigue una tutorización más global, incluyendo módulos teóricos y prácticas de estudio, aparecen factores sociales y didácticos que muestran relaciones con la generación de ideas y conocimiento.

En este estudio se evidencia además que la iniciación de nuevos problemas, así como el intercambio de información, la propuesta de ideas y la reconsideración de sugerencias a las situaciones problemáticas que se plantean, requieren que el foro se convierta en una herramienta dinámica que ayude a avanzar en la construcción de conocimiento, en los términos que establecían Harasim et al. (2000), García Aretio (2006, 2007), Garrido (2003) o Jonassen y Remidez (2005). Esto supondría que el intercambio de ideas en la actividad de aprendizaje debe ocurrir en una fase temprana. No obstante, la interactividad es un factor que, aunque debe estar presente en fases iniciales del proceso de construcción de conocimiento, no es suficiente para lograr resultados de aprendizaje positivos (Godwin, Thorpe y Richardson, 2008). Cuando se anima la participación en el foro, se impulsa a que los participantes compartan sus ideas, dudas y argumentos sobre algún tema. Y eso ayuda, no solo a iniciar un tema, sino también a buscar alternativas en la discusión, con acuerdos y desacuerdos que favorecen la construcción colectiva de conocimiento (Chen-Chung y Chin-Chung, 2008). Nuestros resultados coinciden con los obtenidos por Loncar, Barrett y Liu (2014), quienes siguiendo la propuesta de Hew y Cheung (2008), enfatizan que las opiniones y experiencias propias, así como el planteamiento de cuestiones, vienen a ser las técnicas que mejor facilitan que la estructura del discurso sea más densa.

Por otro lado, resalta como característica fundamental el apoyo que los tutores prestan en la realización de las tareas, de modo que se generan nuevos espacios de debate y discusión sobre la temática de estudio. Estas intervenciones de tutores

y estudiantes sobre dudas que manifiestan otros compañeros, ayudan especialmente en los primeros momentos de la actividad cognitiva (Ioannou, Demetriou & Mama, 2014). Es decir, son significativas estas relaciones al plantear cuestiones de inicio de debates o para la posterior exploración de ideas. Se generan reacciones que impulsan la construcción de conocimiento, como establecían Henri (1992) y Garrison (1992).

El cumplimiento de las tareas nos lleva a generar conocimiento, toda vez que los participantes van ofreciendo diferentes soluciones a los problemas o tareas que se les presenta. El debate que se produce con la entrega en el foro de tales trabajos ayuda a construir conocimiento. Sin embargo, es importante resaltar que estos mensajes vienen, en su mayoría, como consecuencia de la obligatoriedad que impone el programa del curso.

Igualmente aparece resaltado, aunque quizás en menor medida, que en las fases de inicio de nuevos problemas o en la exploración de ideas, se ofrezcan juicios de valor en el foro sobre las actividades realizadas o que se comenten los detalles del contenido de la tarea. El adulto quiere tener autonomía y ser origen de su propio aprendizaje (Wichadee, 2014), lo que aquí se traduce en buscar claridad en las tareas que está llevando adelante, compartiendo opiniones sobre cómo deberían completarse con éxito las actividades, ofrecer alternativas y tomando parte, en cierta manera, del diseño del programa del curso.

Por último, la integración de ideas viene a ser la fase a la que se llega en el foro, siendo poco habitual encontrar la última fase de la dimensión cognitiva que hemos establecido en nuestro sistema de categorías: la resolución del dilema o problema. Lo comentado confirma también que la construcción de conocimiento se apoya en un ambiente de trabajo positivo, con estudiantes implicados, que intentan fomentar unas relaciones adecuadas (York y Richardson, 2012). Es decir, se necesitan estudiantes que alcancen los niveles superiores en el grado de participación en los foros propuesto por García Aretio (2007). El humor o las intervenciones irónicas están presentes en este tipo de foros y están incidiendo de manera efectiva en esta integración de ideas. Y es importante que en los temas de debate haya comentarios a sus experiencias particulares, partiendo de ejemplos reales que les llevan a una mejor comprensión de los aspectos teóricos discutidos.

CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que finalmente se llega están referidas a la comunicación asincrónica en entornos de formación en *e-learning* en cursos de posgrado. Estas resaltan el valor explicativo del modelo de análisis del discurso basado en factores

sociales y didácticos, y la capacidad del método de investigación empleado para profundizar en el conocimiento del proceso de aprendizaje en foros *online*. El estudio supera la línea de análisis cuantitativo de Garrison y Arbaugh (2007) y Akyol y Garrison (2011) para caminar hacia una aproximación cualitativa que nos ha permitido explorar la naturaleza de las interacciones en discusiones *online*, en consonancia con estudios más recientes como el de Snyder y Dringus (2014).

El análisis de la comunicación a través del discurso en foros *online* es una herramienta con un gran potencial en investigación, que ayuda a profundizar en la comprensión de los procesos educativos que acontecen en *e-learning*. Concretamente, el empleo de la minimalización lógica ha resultado ser un método de análisis efectivo para descubrir relaciones complejas en los elementos que estructuran y organizan la comunicación asincrónica en comunidades de aprendizaje.

El aprendizaje que se genera a través del discurso *online* en una comunidad de aprendizaje requiere de la implicación conjunta de los participantes. Este debe ser un proceso compartido y continuado que haga posible que se transfieran elementos de grupo en pro del aprendizaje personal y, por ende, favorezca la actividad educativa en general. La investigación nos dice que las destrezas metacognitivas pueden enseñarse, por lo que profesores y estudiantes pueden usar las discusiones para lograr un aprendizaje más profundo y favorecer el pensamiento crítico (Snyder y Dringus, 2014).

Se ha estudiado el discurso *online* de varias comunidades de aprendizaje de acuerdo a las relaciones entre los distintos elementos que han definido los factores sociales y didácticos. El análisis de estos factores ha favorecido un mejor entendimiento de cómo se produce la construcción de conocimiento en foros *online*. Este proceso constructivo puede ocurrir con independencia de que los aspectos sociales y didácticos del discurso coexistan en las distintas fases en las que se desarrolla el conocimiento, aunque la concurrencia de estos factores presupone un valor añadido para la actividad educativa. No obstante, el desarrollo del proceso de construcción de conocimiento requiere del factor social en sus distintas fases para promover las fortalezas del grupo hacia un fin educativo concreto.

Finalmente, ha de entenderse que el conocimiento sobre la relación de estos dos factores estudiados está aún desarrollándose.

Fecha de recepción del original: 20 de enero de 2014

Fecha de aceptación de la versión definitiva: 9 de octubre de 2014

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akyol, Z. y Garrison, D. R. (2011). Assessing metacognition in an online community of inquiry. *The Internet and Higher Education*, 14, 183-190.
- Akyol, Z. y Garrison, D. R. (2013). *Educational Communities of Inquiry: Theoretical Framework, Research and Practice*. IGI Global. doi: 10.4018/978-1-4666-2110-7
- Chen-Chung, L. y Chin-Chung, T. (2008). An analysis of peer interaction patterns as discoursed by on-line small group problem-solving activity. *Computers & Education*, 50(3), 627-639.
- Chen, C. Y., Pedersen, S. y Murphy, K. L. (2012). The Influence of Perceived Information Overload on Student Participation and Knowledge Construction in Computer-Mediated Communication. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 40(2), 325-349.
- Enríquez, J. G. (2011). A Discussion by Any Other Name: Disentangling Words and Practice in Online Conferencing. *E-learning and Digital Media*, 8(1), 19-30.
- García Aretio, L. (2006, diciembre). Cibercomunidades [archivo PDF]. *BENED*. Extraído de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20103&ds1D=cibercomunidades.pdf>.
- García Aretio, L. (2007, mayo). Estudiantes en ambientes virtuales [archivo PDF]. *BENED*. Extraído de <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-1-09.pdf>
- Garrison, D. R. (1991). Critical thinking and adult education: A conceptual model for developing critical thinking in adult learners. *International Journal of Lifelong Education*, 10(4), 287-303.
- Garrison, D. R. (1992). Critical thinking and self-directed learning in adult education: An analysis of responsibility and control issues. *Adult Education Quarterly*, 42(3), 136-148.
- Garrison, D. R., Anderson, T., y Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, D. R., Anderson, T., y Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7-25.
- Garrison, D. R. y Akyol, Z. (2013). Towards the development of a metacognition construct for communities of inquiry. *The Internet and Higher Education*, 17, 84-89.
- Garrison, D. R., y Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *The Internet and Higher Education*, 10, 157-172.

- Godwin, S. J., Thorpe, M. S. y Richardson, J. T. E. (2008). The impact of computer-mediated interaction on distance learning. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), 52-70. Extraído de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2007.00727.x/full>
- Goetz, J. P. y LeCompte, M. D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Grabowski, B. L. (2011). Framework for asynchronous discussion design decisions: applied principles from special issue authors. *Journal of Computing in Higher Education*, 23(2-3), 187-199.
- Gunawardena, C. N., Lowe, C. A. y Anderson, T. (1997). Analysis of global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of Educational Computer Research*, 17(4), 397-431.
- Hara, N., Bonk, C. y Angeli, C. (2000). Content Analysis of online discussion in an applied educational psychology course. *Instructional Science*, 28, 115-152.
- Harasim, L. M., Hiltz, S. R., Turoff, M. y Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. En A. R. Kaye (Ed.), *Collaborative learning through computer conferencing: the Najaden papers* (pp. 117-136). New York: Springer-Verlag.
- Hew, K. F. y Cheung, W. S. (2008). Attracting student participation in asynchronous online discussions: a case study of peer facilitation. *Computers & Education*, 51, 1111-1124. doi: 10.1016/j.compedu.2007.11.002
- Hew, K. F. y Cheung, W. S. (2011). Higher-Level Knowledge Construction in Asynchronous Online Discussions: An Analysis of Group Size, Duration of Online Discussion, and Student Facilitation Techniques. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 39(3), 303-319.
- Hou, H. T. y Wu, S. Y. (2011). Analyzing the Social Knowledge Construction Behavioral Patterns of an Online Synchronous Collaborative Discussion Instructional Activity Using an Instant Messaging Tool: A Case Study. *Computers & Education*, 57(2), 1459-1468. doi: 10.1016/j.compedu.2011.02.012
- Huber, G. L. (2002). El análisis de datos cualitativos como proceso de clasificación. *XXI, Revista de Educación*, 4, 141-156. Extraído de <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/view/612/936>
- Huber, G. L., Fernández, G. y Lorenzo, O. (2001). *Análisis de datos cualitativos con AQUAD Cinco para Windows*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Ioannou, A., Demetriou, S. y Mama, M. (2014). Exploring Factors Influencing Collaborative Knowledge Construction in Online Discussions: Student Faci-

- litation and Quality of Initial Postings. *American Journal of Distance Education*, 28(3), 183-195.
- Jonassen, D. y Remídez, H., Jr. (2005). Mapping alternative discourse structures onto computer conferences. *International Journal Knowledge and Learning*, 1(1-2), 113-129.
- Ke, F. (2013). Online Interaction Arrangements on Quality of Online Interactions Performed by Diverse Learners across Disciplines. *Internet and Higher Education*, 16, 14-22.
- Kreijns, K., Van Acker, F., Vermeulen, M. y Van Buuren, H. (2014). Community of Inquiry: Social Presence Revisited. *E-Learning and Digital Media*, 11(1). doi: 10.2304/elea.2014.11.1.5
- Kim, J. (2013). Influence of group size on students' participation in online discussion forums. *Computers & Education*, 62, 123-129. doi: 10.1016/j.compedu.2012.10.025
- Lally, V. (2001). *Analyzing teaching and learning interactions in a networked collaborative learning environment: issues and work in progress*. Extraído de <http://www.leeds.ac.uk/educ0/documents/00001648.htm>
- Loncar, M., Barrett, N. E. y Liu, G. -Z. (2014). Towards the refinement of forum and asynchronous online discussion in educational contexts worldwide: Trends and investigative approaches within a dominant research paradigm. *Computers & Education*, 73, 93-110. doi: 10.1016/j.compedu.2013.12.007
- Marcelo, C. y Perera, V. H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: La interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje [archivo PDF]. *Revista de Educación*, 323, 381-429. Extraído de http://www.revistaeducacion.mec.es/re343/re343_17.pdf
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa* (5ª ed.). Madrid: Pearson Educación.
- Moral, C. (1994). Utilización del componente de minimalización del programa Aquad 3.0 para el análisis de la práctica de profesores de distintos niveles educativos. *Revista de Investigación Educativa*, 24, 83-96.
- Oriogun, P. K. (2009). Detecting Aspects of Critical Thinking by Cleaning Online Message Transcript through Code-Recode [archivo PDF]. *American Journal of Distance Education*, 23(1), 34-50. Recuperado de http://pdfserve.informaworld.com/215838__908924964.pdf
- Oriogun, P. K., Ravenscroft, A. y Cook, J. (2005). Validating an approach to examining cognitive engagement with in online groups. *The American Journal of Distance Education*, 19(4), 197-214.

- Ragin, Ch. C. (1987). *The comparative method. Moving beyond qualitative and quantitative strategies*. Berkeley: University of California Press.
- Redmond, P. (2014). Reflection as an Indicator of Cognitive Presence. *E-Learning and Digital Media*, 11(1), 46-58. doi: dx.doi.org/10.2304/elea.2014.11.1.46
- Snyder, M. M., y Dringus, L. P. (2014). An Exploration of Metacognition in Asynchronous Student-Led Discussions: A Qualitative Inquiry. *Online Learning - Formerly The Journal Of Asynchronous Learning Networks*, 18(2). Extraído de <http://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/jaln/article/view/418/103>
- Song, L. y McNary, S. W. (2011). Understanding Students' Online Interaction: Analysis of Discussion Board Postings [archive PDF]. *Journal of Interactive Online Learning*, 10(1). Extraído de <http://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/10.1.1.pdf>
- Torres, J. J. y Perera, V. H. (2005). Studying Collaborative Learning in Online Discussion Forums. En *ICTE in Regional Development* (pp. 118-121). Valmiera, Latvia: Vidzeme University College.
- Torres, J. J. y Perera, V. H. (2009). Cálculo de la fiabilidad y concordancia entre investigadores de un sistema de categorías para el estudio del foro *online* en *e-learning*. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1), 89-103. Extraído de <http://revistas.um.es/rie/article/download/110231/104841>
- Van Dijk, T. A. (Comp.) (2000a). *El discurso como estructura y proceso. Estudios sobre el discurso I: una introducción multidisciplinaria* (vol. 1). Barcelona: Gedisa.
- Van Dijk, T. A. (Comp.) (2000b). *El discurso como interacción social. Estudios sobre el discurso II: una introducción multidisciplinaria* (vol. 2). Barcelona: Gedisa.
- Wichadee, S. (2014). Students' Learning Behavior, Motivation and Critical Thinking in Learning Management Systems. *Journal of Educators Online*, 11(3). Extraído de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1033317.pdf>
- York, C. S. y Richardson, J. C. (2012). Interpersonal Interaction in Online Learning: Experienced Online Instructors' Perceptions of Influencing Factors [archive PDF]. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 16(4). Extraído de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ982684.pdf>
- Zhao, H., Kirk, P. H. S. y Mellenius, I. (2014). Participation, interaction and social presence: An exploratory study of collaboration in online peer review groups. *British Journal of Educational Technology*, 45(5).
- Zawacki-Richter, O., Bäcker, E. M. y Vogt, S. (2009). Review of Distance Education Research (2000 to 2008): Analysis of Research Areas, Methods, and Authorship Patterns. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(6).

