

Análisis de la interacción grupal para la construcción del conocimiento en entornos de comunicación asincrónica

Víctor Hugo RODRÍGUEZ y José CLARES LÓPEZ
Universidad de Sevilla

Revisado: mayo, 2006

Aceptado: junio, 2006

Resumen

La investigación que presentamos está basada en una experiencia de trabajo con entornos de aprendizaje *online* desarrollada en la Universidad de Sevilla. El artículo trata de analizar el discurso en el marco de la interacción grupal y su relación con la construcción del conocimiento en entornos de comunicación asincrónica. El estudio parte de la adaptación del *Modelo de Análisis del Discurso*, propuesto originariamente por Jeong (2004), para dar respuesta a los diferentes objetivos que nos planteamos. Discutimos la importancia que tiene para los debates la orientación del discurso hacia determinadas estructuras de la comunicación, de modo que nos permita participar y dirigir eficazmente los foros *online* para construir socialmente el conocimiento.

Palabras clave: entornos de aprendizaje asincrónico, aprendizaje colaborativo, construcción del conocimiento, análisis del discurso.

Abstract

In this paper we discuss some preliminary findings from an evaluation on online interactions within a graduate course offered by the University of Seville. The course uses asynchronous electronic conferencing to provide students at a distance with a collaborative learning environment. We explore the syntactic structure and cognitive functions of participants in an asynchronous learning environment. An adapted system of the Discussion Analysis Tool (Jeong, 2004) was used to identify patterns in interactions and determine which interactions promoted critical thinking. We found that in the structured discussions the knowledge construction process reached a very high phase of critical thinking. Implications for practice are also discussed.

Key Words: asynchronous learning environment, collaborative learning, knowledge construction, discourse analysis.

La comunicación mediada por ordenador está configurando un nuevo espacio de educación que está teniendo un profundo efecto en el aprendizaje. Como resultado de esta innovación tecnológica, los profesores están comenzando a usar estrategias de participación para aumentar las discusiones sobre temas y lecturas de clase a través del diálogo *online* (Perera, 2006; Clares y Perera, 2006). Hace ya más de una década, Kaye (1992, 15) hablaba de las redes de trabajo entre profesores y alumnos

como *“herramientas de comunicación usadas por personas en donde colaboran unas con otras para alcanzar metas compartidas, que no requieren de la presencia física o disposición de los participantes y en el que puede proporcionarse una comunicación continua sin restricciones temporales”*.

Una de las perspectivas que se está revelando como más útil para analizar la comunicación a través del ordenador es la interactividad (Rafaeli y Sudweeks, 1997). La interactividad es la variable clave en las situaciones de comunicación: expresa el grado en que la comunicación trasciende la reacción. La interactividad es una variable de proceso característica de las situaciones de comunicación. Igual que la comunicación cara a cara, la comunicación a través de Internet tiene la posibilidad de generar interactividad. La interactividad no es una característica del medio informático, ya que tiene que ver con la medida en que los mensajes siguen una secuencia y se interrelacionan unos con otros y con los anteriores mensajes. En el contexto del foro *online*, la interactividad surge de escribir y de leer.

Un número creciente de publicaciones sobre investigaciones acerca del uso del foro a través de Internet identifica la interacción alumno-alumno y alumno-tutor como una forma esencial de interacción en el aula. No obstante, la interacción y la participación como áreas específicas de investigación han recibido una atención limitada en la literatura. Tales análisis son importantes ya que permiten descubrir modelos de interacción acerca de la actividad de aprendizaje de los alumnos. Una de estas áreas de interés tiene que ver con el modo como interaccionamos para construir el conocimiento en el foro *online* (Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997).

Recientemente, algunas líneas de investigación buscan analizar la forma como las tecnologías de la comunicación asincrónica pueden apoyar el desarrollo de funciones cognitivas de orden superior: articulación, reflexión, negociación (Hara, Bonk, y Angeli, 2000; Van Gorp, 1998). De este modo, se plantea que la comunicación asincrónica tiene el potencial de transformar la educación creando ambientes más centrados en el alumno, en los que éstos puedan interaccionar con sus compañeros. Van Gorp (1998,12) sugiere que *“la web es más que un espacio para acceder y colocar información. Es un lugar para comunicar interactivamente y para construir conocimiento”*. En otras palabras, la comunicación asincrónica puede promover la reflexión y el desarrollo de ideas.

Además, Hara, Bonk y Angeli (2000) sugieren que la comunicación asincrónica apoya los principios del aprendizaje constructivista porque permite que los alumnos articulen, lean y reflexionen fácilmente sobre los conceptos. Estos autores afirman que la capacidad asincrónica o diferida de las herramientas de comunicación permite que los alumnos tengan algún control en la medida en que aumenta el “tiempo de respuesta” y da oportunidad para un aprendizaje reflexivo.

Pero la comunicación asincrónica tiene también sus desventajas. Branon y Essex (2001) indican que la falta de retroacción inmediata a los mensajes individuales, la necesidad de participación diaria de los alumnos, así como la cantidad de tiempo necesario para el desarrollo de un debate de calidad contribuyen a que la participación se resienta. Así, muchos alumnos pueden desvincularse porque sus ideas

expuestas en el foro no reciban respuesta. Por otra parte, las discusiones online se extienden a lo largo de más tiempo que las conversaciones cara a cara. Por ello, los participantes han expresado dificultades al tener que manejar el volumen de mensajes que se producen en estos debates. Ello es evidente en situaciones donde los tutores utilizan modelos de interacción no estructurados, de debate abierto. Y otra limitación para una discusión eficaz reside en la dificultad de seguir la cadena del debate online, ya que los programas informáticos o plataformas tecnológicas (Learning Management Systems) permiten que se puedan discutir diferentes temas simultáneamente (Pincas, 1998).

Han sido recientes los intentos de ir más allá de la mera descripción de los mensajes en los foros de comunicación asincrónica, para entenderlos como una oportunidad que promueva conocimiento y aprendizaje (Henri, 1992). En este sentido, el propósito de este estudio nos lleva a examinar la interacción grupal para aprobar la existencia de la construcción del conocimiento en contextos de debate *online*.

Metodología

En este estudio hemos empleado diversos métodos de análisis que pueden acercarnos a los objetivos que pretendemos. Para ello, nos apoyamos en el uso del programa para el análisis de datos cualitativos Aquad-6.0. Básicamente, empleamos las técnicas del análisis frecuencial para el recuento de conductas y el análisis de contenido para la comprensión de los textos. En un nivel de mayor profundización utilizamos el método secuencial para analizar la interacción que tenía lugar en los foros *online* (Bakeman y Gottman, 1989).

Participantes

En un principio la población tomada para este estudio estaba formada por 52 alumnos matriculados en la asignatura *Diagnóstico de las Dificultades de Aprendizaje* de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, impartida en la modalidad presencial; pero tan sólo 23 alumnos participaron en las actividades optativas que habían sido propuestas para que fueran realizadas a través del foro *online*. Esta asignatura tiene como propósito que el alumno conozca un modelo de diagnóstico global, centrado en la evaluación de dificultades, para aplicar las diferentes fases de dicho modelo en el planteamiento de un proceso de diagnóstico de aprendizaje.

Instrucciones para la tarea

Las tareas propuestas por el tutor estaban referidas al contenido de la asignatura. Éstas consistían en el planteamiento de preguntas cerradas y concretas a las que debían responder los alumnos. Se formularon un total de cinco preguntas que fueron extraídas de varios temas del programa de la asignatura. La aportación o número de men-

sajes por cada alumno fue libre, aunque se ajusta a las normas de participación consistentes en expresar una primera opinión propia y replicar la opinión de un compañero. El tiempo para tratar el tema de debate fue de una semana por cada pregunta. Las instrucciones dadas por el tutor en clase fueron:

Durante las próximas cinco semanas trabajaremos diferentes aspectos concretos del contenido de la asignatura mediante el debate en el foro online a partir de cuestiones que puedan ser de interés. Se formulará una pregunta por semana y deberá ser respondida de manera individual por cada uno de los alumnos. Cada alumno deberá responder a cada pregunta y tendrá que replicar, al menos, una vez a algún comentario planteado por alguno de sus compañeros. La actividad pretende facilitar la comunicación e interacción entre los compañeros de clase de modo que permita conocer las diversas opiniones sobre determinadas cuestiones planteadas acerca del contenido de la asignatura. El fin último es crear un primer espacio de diálogo entre compañeros que permita trasladar luego las cuestiones tratadas en un estado más avanzado para su continuidad en el aula presencial. Durante el debate el tutor puede intervenir en aquellas situaciones que precise oportunas para aumentar el debate.

Las preguntas formuladas en el foro *online* fueron las siguientes:

1. Del modelo de procesamiento de lectura y escritura, ¿Qué te ha llamado más la atención?, ¿Ya lo conocías?, ¿Todo, parte, nada? Razónalo.
2. ¿Qué aspecto de los procesos de lectura y escritura comprendes menos, o te gustaría que te aclarase alguien?
3. ¿Qué aplicaciones crees que pueden tener el conocimiento de estos procesos en la detección de dificultades de aprendizaje?, ¿Pueden servirnos?, ¿Por qué?, ¿Cómo?
4. Explica cómo puede influir el conocimiento de los procesos de lectura y escritura en el tratamiento de las dificultades.
5. ¿Qué piensas sobre la metodología usada: exposiciones, trabajos en grupos, esquemas? ¿Tienes alguna sugerencia que pueda mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Hipótesis de trabajo

Este trabajo presenta cuatro hipótesis de partida que buscan conocer la relación entre la interacción y la construcción del discurso significativo por parte de los alumnos en el foro *online*. Estas son las hipótesis que guiaron nuestro trabajo:

1. *El alumno participa activamente en la discusión de los temas con estructuras que son constructivas para el diálogo y para el contenido.*

Partimos de la premisa que afirma que la construcción del discurso depende de su contenido. En el contexto de este trabajo, consideramos estructuras constructivas del discurso aquellas que dan continuidad al tema que se está tratando. Esta continuidad

se ve apoyada en la interacción entre los participantes. Por tanto y para proceder con esta afirmación, cabría definir en primer lugar qué estructuras del discurso ayudan a la continuidad del debate.

En cuanto al contenido, analizamos todas las estructuras constructivas del discurso y observamos aquellas que iban parejas con aquellos mensajes que no aportaron ideas nuevas al tema que se estaba tratando. Así, por ejemplo, parte de los análisis que realizamos se centraron en hallar cuántas estructuras del código 'ARG' (ver tabla 1), estaban relacionadas con la continuidad del contenido y cuántas no aportan nada nuevo. En el sistema que propusimos recogemos ambas opciones con las variables 'ARC' y 'ARS', indicando argumentos que incluyen contenidos nuevos y argumentos sin contenidos nuevos, respectivamente. Únicamente la estructura 'VAR' recoge aportaciones que no aportan nada al discurso. Las demás estructuras mueven el discurso facilitando el desarrollo del contenido, como es el caso de las preguntas, dudas y respuestas, etc. que también fueron analizadas.

2. Las opiniones iniciales del alumnado son la base para ampliar la reflexión a otros elementos del contenido

La estrategia que seguimos para operar esta hipótesis consistió en comprobar cuántos mensajes de opiniones iniciales obtuvieron una respuesta que pudiera ampliar las ideas expuestas y diera continuidad al contenido tratado. Para el estudio de esta hipótesis tratamos de analizar aquellos mensajes que supusieron una respuesta y, a su vez, valorar cuántos de estos mensajes se dirigieron a opiniones particulares. El resultado de estos cálculos nos dio la proporción de aquellos mensajes cuyas opiniones obtuvieron una, varias o ninguna respuesta.

3. El desarrollo de argumentos sobre los temas de discusión responde fundamentalmente a estructuras de diálogos basados en 'acuerdos' explícitos.

Entendemos que la argumentación se desarrolla sobre el contenido atendiendo básicamente a estructuras del discurso del tipo 'ARG', 'EVI' y 'ELA'. Con esta hipótesis quisimos demostrar que los acuerdos que se articulan en el foro *online* suelen ser manifiestos, inequívocos (esto es 'ARG') y que prevalece sobre las demás estructuras. El modo en cómo operar esta afirmación consistió en cotejar las estructuras de discursos que expresaban acuerdos dentro de sus diferentes matices para comprobar que éstos son esencialmente explícitos.

4. La participación del alumno en la resolución de problemas o dudas planteadas es significativa para la continuidad del debate

Dentro de esta hipótesis hicimos una doble distinción. De una parte, distinguimos aquellas estructuras del discurso que formulaban preguntas y planteaban dudas; de otra parte, y dando respuesta a estas dos, se encontraba la estructura 'RES' que se corresponde con el código que define la respuesta a estas dos estructuras. Para comprobar esta hipótesis, analizamos qué proporción de mensajes codificados con 'RES' daba respuesta a las preguntas formuladas y qué proporción de mensajes supusieron una resolución de las dudas planteadas. Esta manera de operar nos daría a conocer la cantidad de preguntas sin respuestas y de dudas no resueltas.

Procedimiento

Nuestro estudio parte de los trabajos llevados a cabo por Jeong (2004). Este autor propone un sistema de categorías para analizar las conductas interactivas que promuevan el pensamiento crítico. Su sistema de códigos nos permite dar respuesta a las diferentes cuestiones que nos planteamos y que están relacionadas con la estructuración del discurso en foros educativos *online*. No obstante, esta herramienta fue adaptada al contexto y circunstancias particulares que se daban en nuestro estudio (ver tabla 1).

Categoría	Metacód.	Código	Definición
Preguntas		PRE	Formula preguntas o solicitar información sobre un tema
Declaración	POS	POC	Comenta la posición sobre un asunto o tema que da lugar a nuevas intervenciones
		POI	Comenta la posición sobre un asunto o tema que no da lugar a nuevas intervenciones
Argumento	ARG	ARC	Establece argumentos para apoyar u oponer un asunto donde se justifica una posición.
		ARS	Establece argumentos para apoyar u oponer un asunto donde no se justifica una posición.
Evidencia		EVI	Proporciona evidencias y ejemplos para apoyar un argumento
Crítica		CRI	Examina y encuentra puntos débiles o fallos en las respuestas de otros
Elaboración		ELA	Amplia una idea proporcionada por otro alumno
Evaluación		VAL	Analiza y determina el valor de una respuesta
Juicio		JUI	Emite un juicio o posiciona un argumento contrastado con nueva información y análisis
Dudas		DUD	Manifiesta dudas explícitas sobre un tema o asunto
Resolución	RES	REP	Responde a una pregunta planteada por un tutor/compañero
		RED	Responde a una duda planteada por un compañero
Otra		VAR	Comentarios o procesos comentados que son ajenos al debate

Tabla 1. Sistema de categorías para el análisis de la discusión en el foro *online*, adaptado de Jeong (2004).

Análisis de los datos

La actividad propuesta fue desarrollada por medio de una herramienta para la comunicación asincrónica (foro). Finalizadas las tareas, se procedió a imprimir todas las intervenciones (mensajes) hechas por los alumnos y el tutor. Durante un periodo de dos semanas, se hicieron diferentes ajustes en el sistema de codificación llegando a una versión definitiva que fue la que utilizamos para la codificación final de los textos. Basándonos en estudios previos sobre comunicación en el foro (Anderson et al., 2001; Perera, 2003), adoptamos el mensaje como unidad de análisis para el proceso de codificación. De modo que cada unidad de análisis se corresponde con las participaciones individuales de los alumnos.

El proceso de análisis siguió una codificación múltiple, empleando en varios casos diferentes códigos del sistema sobre los mismos textos. Esta tarea de codificación fue realizada por dos investigadores, que tomaron varias sesiones para negociar el acuerdo en la consistencia de los códigos. Una vez finalizó el proceso de codificación, nos servimos del programa Aquad-6 para el análisis cualitativo de datos. Esta aplicación nos permitió analizar los datos a través de búsquedas concretas para el análisis de contenido, análisis secuencial y confirmación de las hipótesis planteadas en este estudio.

Resultados según las hipótesis planteadas

Resuelta la codificación y planteadas las hipótesis, los datos obtenidos después de aplicar el recuento de frecuencias dieron un total de 740 códigos. Esta fue la distribución de frecuencias por códigos obtenida:

Categoría	Metacódigo	Código	Frecuencia
		T	7
		A	331
Preguntas		PRE	30
Declaración	POS	POC	70
		POI	48
Argumento	ARG	ARC	35
		ARS	85
Evidencia		EVI	45
Crítica		CRI	0
Elaboración		ELA	7
Evaluación		VAL	19
Juicio		JUI	8
Dudas		DUD	35
Resolución	RES	REP	27
		RED	14
Otra		VAR	9

Para dar respuesta a la **primera de las hipótesis**, analizamos el tipo de reacciones que se produjo cuando los alumnos hacían comentarios sobre un tema. Llevamos a cabo un análisis secuencial de los mensajes donde pudiéramos conocer cuáles eran las reacciones que expresaban los alumnos sobre los mensajes iniciales. La tabla 2 muestra el número de secuencias en interacción –para aquellas estructuras del discurso que consideramos en nuestro sistema de categorías– con las opiniones iniciales vertidas por los alumnos (POS) para cada una de las cinco cuestiones iniciales que planteó el tutor (P1, P2, P3, P4 y P5).

	P1	P2	P3	P4	P5	Total
ARG	27	14	16	12	13	82
ELA	0	1	1	0	0	2
EVI	6	4	7	5	5	27
DUD	0	7	2	0	0	9
PRE	1	3	2	0	1	7
RES	14	12	3	5	2	36
JUI	1	1	1	0	0	3
VAL	1	4	1	2	0	8
VAR	1	1	0	0	0	2
TOTAL	51	47	33	24	21	176

Tabla 2. Estructuras del discurso en interacción con POS

Como podemos observar, en cada una de las cinco cuestiones planteadas la estructura de *reacción* preponderante fue ‘ARG’. Este código define aquella conducta donde los alumnos podían expresar su posición respecto de una idea previa enviada por otro compañero (69,49%). La segunda estructura de interés (RES), con 30,5%, tiene que ver con respuestas a las preguntas que los alumnos se hacían mientras reaccionaban a las cuestiones planteadas por el tutor. Una tercera reacción destacable (EVI), con un 22,88%, es aquella donde los alumnos proporcionan evidencia y/o ejemplos para apoyar su postura respecto de una idea previa. El resto de los códigos no muestran una relación significativa. Con todo, podemos deducir que *los alumnos suelen reaccionar frente a las opiniones de sus compañeros justificando su posición respecto a las ideas emitidas por éstos y dando respuesta a las preguntas que éstos formulan*.

Con estos primeros datos, quisimos analizar los casos de aquellas estructuras que pudieran implicar una valoración o juicio sobre un comentario previo, utilizando para ello el análisis secuencial sobre las estructuras ‘POS’-‘VAL’ y ‘POS’-‘JUI’ (ver tabla 3).

VAL	19	POS-VAL	8
JUI	8	POS-JUI	3
TOTAL	27		11

Tabla 3. Frecuencia sobre los juicios y valoraciones en las opiniones

Como puede verse en la tabla 3, la interacción con estructuras del discurso que valoran o enjuician una opinión previa no fue frecuente. En el conjunto de la participación que hubo en el foro *online*, tan sólo 19 mensajes se corresponden con valoraciones, lo que supone un 8,63% de los mensajes que sirvieron para reaccionar frente a otros. Y, ocho mensajes fueron destinados a enjuiciar a otros mensajes, lo que supone un 3,63%. Estos porcentajes son inapreciables si los relacionamos con otras funciones del discurso. Por otra parte, podemos observar que un 42,1% de las valoraciones se iniciaron sobre las opiniones iniciales de los alumnos, mientras que un 37,5% de los juicios emitidos tuvieron igualmente su origen como respuesta a opiniones iniciales. *Con todo, podemos deducir que no se ejercitaron apenas habilidades de orden superior (reflexión, síntesis, evaluación, etc.) en el transcurso del debate.*

En otro orden de cosas, y tratando de demostrar la *segunda hipótesis*, en el foro *online* hallamos un total de 118 participaciones iniciales que surgieron a raíz de las cinco cuestiones planteadas por el tutor. Cada una de estas cuestiones viene asociada con un número diferente de participaciones, como podemos ver en la tabla 4.

	Número de Intervenciones	Opiniones continuadas	Líneas temáticas en interacción
Pregunta 1	28	16	57.14%
Pregunta 2	21	12	57.14%
Pregunta 3	21	16	76.19%
Pregunta 4	22	13	59.09%
Pregunta 5	26	13	50%
Total	118	70	59.32%

Tabla 4. Opiniones que mantienen la continuidad en el discurso

Como se puede observar, la frecuencia en la participación es diferente en algunas de las preguntas planteadas. Mientras que las cuestiones 1, 2 y 4 recogen aproximadamente el mismo número de participaciones, las cuestiones 3 y 5 recogen el mayor y menor número de participaciones, respectivamente.

Un aspecto que resultó de interés para el estudio de la continuidad del debate se centró en aquellas opiniones iniciales de los alumnos que respondían a las cuestiones del tutor y que tenían continuidad en el discurso. Se encontró que de las 118 opiniones iniciales, 70 mensajes (codificados con 'POC'), un 59.32%, tuvieron continuidad, mientras que los 48 mensajes restantes (codificados con 'POI'), un 40.68%, no lo tuvieron. *Esto quiere decir que más de la mitad de las opiniones que se expresan en el foro online reciben un mensaje como reacción.* Por otra parte, si se analizan esta proporción en cada una de las preguntas, se descubre que todas las cuestiones tuvieron opiniones que fueron continuadas por otras opiniones en más de un 50%.

Cuando tratamos de conocer las posibles reacciones frente a las opiniones iniciales expresadas por los alumnos en el foro *online*, el rango de posibilidades se limita

a aquellas estructuras que recogen los argumentos para justificar una posición respecto a un asunto, ampliar dichas ideas o bien aportar evidencias y ejemplos que ayudaran a completar la idea o apoyan la postura adoptada.

La *tercera de las hipótesis* exigía analizar aquellas estructuras del diálogo que se correspondían con ‘acuerdos’ y que aparecía con mayor frecuencia entre los participantes. Al igual que en la hipótesis anterior, empleamos el análisis frecuencial de las estructuras de ‘acuerdos’ para hallar dicha estructura (ver tabla 5).

Sobre un total de **338 mensajes**

ARG	120
EVI	45
ELA	7
TOTAL	172

Tabla 5. Frecuencia en la interacción de estructuras de “acuerdos”

Como muestra la tabla 5, en el foro *online* encontramos 338 mensajes. De entre todas las reacciones analizadas, 120 mensajes (54,54%) incluyen opiniones que argumentan una posición sobre una idea previamente emitida. Un total de 45 mensajes (20,45%) proporcionan evidencias y ejemplos; y tan sólo 7 mensajes (3,18%) suponen una ampliación de las ideas ya expresadas. Con esta proporción, podemos concluir que el foro *online* crea un *espacio donde los alumnos pueden manifestar ampliamente su acuerdo o desacuerdo acerca de las opiniones expresadas por otros compañeros*. En una menor proporción, los alumnos aportan evidencias o ejemplos para justificar su posición respecto de un asunto. No encontramos relevante el hecho de que los alumnos amplíen las opiniones manifestadas por otros compañeros. Éstas son, simplemente, posibles interpretaciones que pudieran acompañar a las opiniones reflejadas por los alumnos.

Para ahondar en el estudio, se comprobó si las estructuras de “acuerdos” sobre un tema conllevaban estructuras que ampliaban las razones o no de dichos acuerdos. En esta ocasión se aplicó el análisis de contenido y frecuencial para reconocer y contabilizar las estructuras de “acuerdos” con el criterio adoptado (ver tabla 6).

120 mensajes con estructuras ARG	
Con contenidos ARC	35 confirmaciones
Sin contenidos ARS	85 confirmaciones
TOTAL	120

Tabla 6. Frecuencia de estructuras de “acuerdos” con/sin contenidos.

Otra cuestión que nos interesó conocer estaba relacionada con el contenido nuevo que se creaba y que era utilizado para que los alumnos pudieran justificar sus opinio-

nes frente a las de sus compañeros. En el foro *online* encontramos que de los 120 mensajes que aparecieron como declaraciones de alumnos acerca de argumentos para apoyar o rebatir una idea, tan sólo 35 mensajes (29,16%) contenían argumentos con ideas que apoyaban su posición. Los 85 mensajes restantes supusieron el 70,84% de declaraciones que no contenían ideas nuevas respecto a declaraciones anteriores expresadas por compañeros. Deducimos que *el valor de la participación en este sentido resultó ser muy pobre, pues aunque los alumnos aclaraban su posición respecto a una idea previamente expresada, no emitían argumentos claros para justificar su postura.*

Por último, la *cuarta hipótesis* pretendía conocer si las intervenciones de los alumnos que expresaban dudas y formulaban preguntas eran ampliamente resueltas. Una vez más, se aplicó el análisis secuencial sobre las estructuras “PRE”-“REP” y “DUD”-“RED”.

Resultó difícil conocer cuántas preguntas y dudas fueron resueltas, pues la simple interacción no supone que éstas fueran solucionadas. Por este motivo, únicamente nos interesó conocer la capacidad de interacción que el foro *online* puede mover para que estas preguntas y dudas tuvieran respuestas, independientemente de si posteriormente fueran o no solucionadas (ver tabla 7).

Código	frecuencia	Código	frecuencia	%
PRE	30	REP	27	90%
DUD	35	RED	14	40%
TOTAL	58		16	27.58%

Tabla 7. Frecuencia de dudas y preguntas resueltas en el foro

Tomando la tabla 7 como referente, se puede observar que en el foro *online* se emitieron 30 preguntas que generaron 27 respuestas, esto hace un 90%, aproximadamente. Por otra parte, se plantearon 35 dudas dentro de la segunda cuestión planteada por el tutor, que dieron lugar a 14 reacciones, 40% asociadas con dudas. En general, podemos deducir que *la gran mayoría de las preguntas planteadas en el foro online produce una respuesta, mientras que las dudas planteadas no encuentran similar relación*, ya que no genera la misma proporción de mensajes. Con todo, los alumnos participan en un alto índice frente a las posibles preguntas que pudieran plantearse, mientras que la participación no aumenta cuando se plantean dudas.

Discusión de los resultados

Son varias las líneas de discusión que podrían derivarse de este estudio. No obstante, trataremos de aportar aquellos argumentos que mejor traten de aclararnos la función que tiene el discurso en la construcción del conocimiento.

Para comenzar, debemos reconocer que el foro *online* está dotado de un conjunto de características peculiares que lo diferencian de cualquier foro de debate presencial. No queremos incidir en este aspecto pues otros trabajos lo tratan con mayor profundidad; pero sí nos gustaría resaltar, tal y como lo hicieron Yakimovicz y Murphy (1995), que los comentarios de los alumnos participantes en esta investigación reflejaron una multiplicidad de perspectivas en sus opiniones que enriquecieron las discusiones tratadas *online*.

Por otra parte, y de acuerdo con Jiang y Ting (1998), hemos podido comprobar que las discusiones *online* basadas sobre requerimientos explícitos en las normas de participación producen una mejor discusión. En nuestro estudio, dichos requerimientos fueron expresadas en las instrucciones previas aportadas por el profesor sobre cómo debía realizarse la actividad. Consecuentemente, los alumnos participantes respondieron con énfasis en la lectura y envío de los mensajes en respuesta a otros alumnos.

En definitiva y de acuerdo con Kaye (1992, 15) “para que la colaboración dentro de un sistema comunicación mediada por ordenador sea significativa y útil es esencial que los usuarios estén motivados para participar, que haya metas y objetivos compartidos y que haya algunas clases de estructuras para un ambiente colaborativo”. En la línea de esta premisa, podemos expresar a modo de conclusión que los protocolos y pautas de participación iniciales sirvieron para enfocar y dirigir de manera efectiva las discusiones online originadas por los alumnos.

Este trabajo también ha tratado de demostrar que el desarrollo eficaz de los temas de debate en entornos de comunicación asincrónica guarda alguna relación en el modo en cómo los participantes estructuran el diálogo. Bajo esta afirmación, mostramos algunas conclusiones derivadas de la confirmación de las hipótesis que inicialmente planteamos para este estudio:

1. *Primera hipótesis:* Basándonos en el estudio de la interacción en el foro *online*, hemos comprobado que los alumnos suelen reaccionar a las opiniones de sus compañeros justificando su posición respecto a las ideas que éstos expresan y dando respuesta a las preguntas que éstos formulan. No obstante, no encontramos evidencias en las conductas que demostraran el ejercicio de habilidades mentales de orden superior en el transcurso del debate.
2. *Segunda hipótesis:* En el foro *online* descubrimos que un número significativo de las opiniones que se expresan reciben un mensaje como reacción; hecho que confirma que las opiniones iniciales del alumnado pueden servir de base para ampliar la reflexión a otros elementos del contenido.
3. *Tercera hipótesis:* El foro *online* crea un espacio donde los alumnos pueden manifestar ampliamente su acuerdo o desacuerdo acerca de las opiniones expresadas por otros compañeros. No obstante, la participación en este sentido resultó ser escasa, pues aunque los alumnos aclaraban su posición respecto a una idea previamente expresada, no emitían argumentos claros para justificar su postura.
4. *Cuarta hipótesis:* En el foro *online* los alumnos participaron en un alto índice frente a las posibles preguntas que se plantearon; mientras que la participación no aumentó cuando se plantearon dudas.

Referencias bibliográficas

- ANDERSON, T. et al. (2001). *Assessing teaching presence in a computer conferencing context*, [online]. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5 (2). Dirección URL: <<http://www.aln.org/alnweb/journal/jaln-vol5issue2v2.htm>>.
- BAKEMAN, R. y GOTTMAN, J. M. (1989). *Observación de la interacción: introducción al análisis secuencial*. Madrid: Morata.
- BRANON, R., & ESSEX, C (2001). Synchronous and asynchronous communication tools in distance education. *Tech Trends*, 45 (1), 36-45.
- CLARES, J. y PERERA, V.H. (2006). Evaluation of the Asynchronous Learning Environment. *The International Journal of Learning*. Vol. 12. Commond Ground.
- GUNAWARDENA, C., LOWE, C., & ANDERSON, T. (1997). Analysis of a global onlinedebate 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.
- HARA, N., BONK, C., & ANGELI, C. (2000). Content Analysis of online discussion in an applied educational psychology course. *Instructional Science*, 28, 115-152.
- HENRI, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. In A. R. Kaye (Ed.), *Collaborative Learning Through Computer Conferencing* (117-136). Berlin: Springer-Verlag.
- JEONG, A. (2004). Sequential analysis of group interaction and critical thinking in online threaded discussions. *The American Journal of Distance Education*, 17(1), 25-43. En URL: <http://dev22448-01.sp01.fsu.edu/Research/Publications/SequentialAnalysis_Jeong2003.pdf>.
- JIANG, M. & TING, E. (1998). Course Design, instruction, and student' online behaviors: A study of instructional variables and student' perceptions of online learning. Ponencia presentada en el encuentro anual de la American Educational Research Association, San Diego.
- KAYE, A. (1992). Learning Together apart. En A.R. Kaye (ed.): *Collaborative Learning throught Computer Conferencing: The Najaden papers*. Nueva York: Springer, 1-24.
- PERERA, V.H. (2003). Análisis de la interacción didáctica en el proceso de comunicación asincrónica en ambiente virtual. En J.A. López y F.J. Hinojo (Dir.): *Investigación y estudios avanzados en didáctica y organización escolar en Andalucía*. Centro UNESCO Andalucía.
- PERERA, V.H. (2006). La comunicación asincrónica en e-Learning: promoviendo el debate. En VV.AA: *E-Learning en la práctica*. Barcelona: Octaedro. (110-138).
- PINCAS, A. (1998). Successful online course design: Virtual framework for discourse construction. *Educational Technology and Society*, 1 (1), 14-25.
- RAFAELI, S., & SUDWEEKS, F. (1997). Networked interactivity. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 2 (4).
- VAN GORP, M. (1998). Computer-mediated communications in preservice teacher education: Surveying research, identifying problems, and considering needs. *Journal of Computing in Teacher Education*, 14 (2), 8-14.
- YAKIMOVICZ, A. & MURPHY, K. (1995). Constructivism and collaboration on the internet: case study and a graduate class of experience. *Computers & Education*, 24, 203-209.

Correspondencia con los autores:

Víctor Hugo Perera Rodríguez
 José Clares López
 Facultad Ciencias de la Educación
 Avda. Camilo José Cela s/n. 41018 Sevilla
 Universidad de Sevilla
 Correo-e: vhperera@us.es
 Correo-e: jclares@us.es