

**EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN FOROS DE DISCUSIÓN ONLINE. UNA
PROPUESTA DE MULTIANÁLISIS**

**ASSESSING PARTICIPATION IN ONLINE DISCUSSION FORUMS: A PROPOSAL FOR
MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS**

Dra. Rosabel Roig Vila

rosabel.roig@ua.es

Saulius E. Rosales Statkus

sauliusrosales@gmail.com

Universidad de Alicante. Facultad de Educación.

Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas

Campus de San Vicente del Raspeig. Ap. 99 03080, Alicante (España)

El objetivo del presente trabajo es el de evaluar los foros de discusión de un curso de Especialista Universitario online sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Alicante basándonos en la propuesta de análisis de Kay (2004). En este análisis es fundamental graficar la actividad de los foros para mostrar, así, una representación visual que facilite su estudio. La investigación ha permitido obtener resultados definitorios sobre la actividad del foro y ha aportado una propuesta de multianálisis en el ámbito de estudios sobre la evaluación de la participación en los ámbitos de comunicación definidos por los foros de discusión online.

Palabras clave: evaluación, aprendizaje en línea, comunicación interactiva, aprendizaje activo

This paper aims to assess the discussion forums being used in the programme Especialista

Universitario online sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación, taught at the University of Alicante, on the basis of the analysis model suggested by Kay (2004). In such a model, it is essential to represent graphically the forum activity so that the visual representation may improve analysis. This research has allowed reaching results which define the forum activity and has contributed with a proposal for multianalysis in the area of assessing participation in communication within online discussion forums.

Keywords: Education, E-learning, Interactive communication, Active learning

1. Introducción.

Los foros de discusión o de debate conforman una plataforma excelente para el aprendizaje a través de la interacción moderada entre iguales (*peer to peer*) y están basados en el concepto de que el alumno es el centro del entorno de aprendizaje y están orientados, además, al desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico (Sahu, 2008). Las interacciones *peer to peer* ofrecen un amplio espectro de aprendizaje en el que, además de la orientación que le pueda dar el facilitador, cada alumno está expuesto a las ideas y perspectivas de cada uno de sus compañeros. La fortaleza de los foros está basada en lograr que el alumno se involucre en las actividades de aprendizaje motivando la interacción entre iguales, colocando al alumno como el actor principal del proceso (de aprendizaje) y al profesor como un mediador-moderador de la actividad (Sahu, 2008; Silva, 2004). De esta manera, los estudiantes internalizan las orientaciones y guías de compañeros más capacitados cuando escriben de forma colaborativa (García & Perera, 2007). Si bien la participación de los alumnos en el foro puede ser evaluada de distintas formas, los autores coinciden en que una mayor participación no necesariamente es reflejo de un aprendizaje significativo, de colaboración, ni de la calidad de las intervenciones (Gros & Silva, 2006; Ornelas, 2007).

Existen divergencias en cuanto al uso de los foros de discusiones en la educación y su influencia en el alcance del aprendizaje significativo. Hay quienes la consideran como una herramienta revolucionaria y quienes piensan que su uso efectivo y significativo es mínimo (Kay, 2006a). La

principal razón de que exista tal divergencia podría ser la falta de una herramienta de evaluación de los foros, basada en conceptos teóricos, que sea consistente e integral (Kay, 2006b).

Basado en una extensa revisión de la investigación, Kay utiliza las siguientes variables para evaluar foros de debate de uso tradicional: hilo (*thread*), la ubicación del mensaje dentro de hilo (*thread*), el autor (estudiante vs docente), la claridad del campo asunto, el tiempo de publicación, el tiempo de respuesta al mensaje anterior, el número de veces que se leyó un mensaje, el número de palabras, el objetivo principal, la calidad del mensaje, nivel de dificultad del tema, el nivel de conocimiento, nivel de procesamiento y utilización de recursos externos. Todas estas variables han sido agrupadas en una tabla y para cada una se especifican los posibles valores de evaluación, según la naturaleza de la variable. Estas variables han demostrado ser eficaces en la evaluación de 12 áreas clave del uso del foro de debate. Kay argumenta que este tipo de métricas es esencial si queremos avanzar en nuestra comprensión de los paneles de discusión en línea.

2. Metodología.

2.1 Diseño metodológico.

Así, se ha trabajado sobre la información registrada de la actividad que ha tenido el foro de discusiones del Curso de Especialista Universitario en aplicaciones educativas de las TIC de la Universidad de Alicante, desarrollado sobre la plataforma Eduonline de la misma universidad. Por sus características, la investigación es de tipo descriptiva y no pretende generalizar los resultados (Arias, 1999). Se trata de utilizar una herramienta de evaluación predefinida con el fin de describir la actividad de un foro de discusiones virtual.

Con base en la métrica de Kay (2004 y 2006) para analizar foros de discusiones virtuales, la evaluación hecha se divide en dos partes: la primera enfocada a describir el foro usando la métrica de Kay (y a conocer mejor dicha métrica, adaptándola en tanto que sea necesario al entorno local

universitario) y a proponer una forma de graficar la actividad del foro. Se ha decidido utilizar la métrica ya mencionada y hacer un trabajo de evaluación manual. Sin embargo, no se descarta el desarrollar una investigación similar posterior con alguna herramienta de evaluación cualitativa (tipo Acqua, Nud*ist, etc.)

2.2 Participantes

Para llevar a cabo la investigación, se ha considerado la totalidad de los alumnos (N=17) y profesores (N=6) del Curso de Especialista citado. Estos participantes han publicado un total de 720 mensajes de los cuales se ha extraído una muestra representativa.

El grupo de alumnos estaba compuesto por graduados a nivel universitario, de disciplinas diferentes y trabajos distintos, tanto de ciencias como humanidades, y que van desde programador en computación o ingeniero en informática, hasta la enseñanza musical en secundaria, profesor de sociales, maestra de inglés o educación infantil.

Una vez determinado el tamaño de la muestra, se han seleccionado los ítems (mensajes) para llevar a cabo el estudio. Así, el muestreo se ha hecho de manera no probabilística e intencional, siguiendo ciertos criterios basados en la revisión de la bibliografía relacionada.

El curso está dividido en temas y para cada tema se proponen y desarrollan uno o varios hilos de discusión. Basados en esta estructura, se ha seleccionado de forma arbitraria un *thread* por tema.

Los ítems escogidos son aquellos que por su actividad, participación de alumnos y profesores, y cantidad de involucrados en la discusión, dan señales de un aprendizaje social significativo (Kay, 2004).

2.3 Recogida de datos

Los datos han sido recopilados de dos formas diferentes: 1) entrando directamente al curso en línea

y de ahí al foro de discusiones; 2) se ha tenido acceso a las tablas de la base de datos de Eduonline específicas del curso en cuestión. En dichas tablas se incluye información de temas, *threads*, número de mensaje, secuencia de mensajes en un *thread*, autor del mensaje, fecha, entre otros. Por el momento cronológico en que se ha realizado esta investigación, su planificación y desarrollo, no se han hecho encuestas, ya que el análisis se ha hecho después de terminado y cerrado el curso.

La evaluación se ha hecho con dos perspectivas: una cuantitativa y otra cualitativa. Los datos recibidos con la participación en los foros se han tratado con el programa de Excel de Microsoft, acompañado de SPSS Statistics 17.0 y Statistica 8.0 para los gráficos.

2.4. Gráfico de la actividad del foro: una propuesta de análisis.

En el caso de la representación gráfica de las relaciones a través de un foro de discusiones, aparece en escena un componente que debe ser tomado en cuenta y es quien ejerce como elemento unificador de las intervenciones de los participantes. Este elemento es el hilo (*thread*) de discusión. Así, tomando como punto de partida el artículo de Rallo y Gisbert (2008) y considerando la importancia que tiene el *thread* en el presente trabajo, se proponen las siguientes directrices para construir modelos gráficos que “hablen” de la actividad del foro: (1) Se definen dos tipos de nodo: Tipo 1: participante (usuario); tipo 2: *thread* (hilo); (2) Todos los nodos representados en el grafo tienen al menos una arista; (3) Los nodos de tipo 1 (usuario) se representan con una elipse o un rectángulo de esquinas redondeadas; (4) Los nodos de tipo 2 (*thread*) se representan con un rectángulo de esquinas rectas; (5) Los nodos de tipo 1 (usuario) tienen como etiqueta el nombre del participante, ya sea alumno o profesor. Los nodos de tipo 2 tienen como etiqueta el nombre del *thread*, tomado del campo «asunto», o el número del *thread*, tomado de su identificador en la base de datos original; (6) Los nodos de tipo 1 tienen un color diferente a los nodos de tipo 2, para diferenciarlos más fácilmente (opcional). Particularmente en este trabajo, además, se representan con colores diferentes a los participantes de tipo «alumno» y los de tipo «profesor» o «tutor»; (7)

Si existe una conexión entre dos nodos de tipo 1, ésta será a través de un nodo de tipo 2, es decir, los usuarios se relacionan a través de los *threads*; (8) Las aristas son no dirigidas, por tanto, el grafo es no dirigido; (9) El tamaño de los nodos (de ambos tipos) se hará mayor en la medida en que aumente el número de aristas que llegan a (o salen de) él. De esta forma los nodos con más actividad serán más grandes y destacarán visualmente; (10) La participación de un usuario se mide por la cantidad de aristas que tiene el nodo que lo representa; (11) El interés que ha despertado un *thread* se mide por la cantidad de aristas que tiene. Es decir, que mientras más aristas tenga el nodo, más interesante podría considerarse el *thread*, porque más participación ha motivado. Para indicar quién ha iniciado un *thread* se puede: (1) Agregar en el nodo correspondiente los números de los *threads* iniciados por esta persona; (2) En la arista que conecta al usuario con el *thread*, agregar la etiqueta «1»; (3) Las aristas pueden estar enumeradas con el orden de participación de los usuarios en un *thread*. De esta manera se podrá hacer un seguimiento de cuándo participó cada usuario en la discusión. Las participaciones múltiples de una persona en un mismo *thread* se pueden representar de una de las siguientes formas: (1) Cada participación genera una arista nueva hacia el *thread*; (2) Se muestra una sola arista y a ésta se le aumenta el grosor en función del número de participaciones; (3) Un nodo de tipo 2 (*thread*) con una sola arista, representa a un *thread* iniciado por alguien, pero que no obtuvo respuesta de nadie; (4) Los nodos más «pesados» se ubican hacia el centro del grafo (opcional).

2.4 El foro en contenido: una selección de los *threads*.

Para analizar el foro con respecto al contenido de los mensajes publicados, se ha tomado como punto de partida las representaciones gráficas mostradas anteriormente, de donde se han seleccionado los *threads* que visualmente pueden parecer más interesantes en función del número de participantes involucrados y el número de mensajes publicados.

Estos criterios de selección permiten observar dos dimensiones diferentes: cuando el criterio es el

número de aristas que llegan a un *thread*, es decir, la cantidad de mensajes publicados, lo que se evalúa es si una discusión ha sido activa o no. Mientras mayor es el número de mensajes, mayor actividad ha habido, por consiguiente, se podría interpretar que el *thread* refleja el desarrollo de una *discusión* interesante. Cuando se toma en cuenta la cantidad de participantes que han intervenido en una *discusión*, esto reflejaría un mayor (o menor) alcance social. Si la cantidad de participantes es grande, el tema se considera de interés para un mayor número de personas que han querido intervenir o hacer su aportación al asunto tratado. En cualquier caso, ambas dimensiones pueden coexistir y, más aún, un *thread* en el que un alto número de participantes publica una cantidad considerable de mensajes debería ser reflejo del crecimiento social del grupo y personal de sus integrantes y debería indicar una discusión interesante y apreciable en el aspecto socio-educativo.

Otro elemento de importancia ha sido tomar en cuenta el campo «asunto». En ocasiones el *thread* con mayor actividad (mayor número de aristas) ha aportado poco conocimiento al curso. Un ejemplo de ello es el *thread* 3991, que si bien de todo el tema relacionado con las listas de distribución es el que más actividad tiene (según su número de aristas: 8 mensajes) y mayor número de participantes involucrados ($n=5$), el contenido de la discusión se refiere a aclarar una duda puntual acerca del funcionamiento de una herramienta informática. Otro punto negativo ha sido que el *thread* no ha tenido un cierre. El punto positivo está en el aspecto social, ya que varios estudiantes han prestado su ayuda para intentar solucionar la situación de uno de los alumnos del curso.

3. Resultados.

En total se han publicado 720 mensajes (ver Gráfico 1), repartidos en 237 *threads* de 15 temas ($M=15$, $SD= 8,72$, $Min=5$, $Max=37$ *threads* por tema).

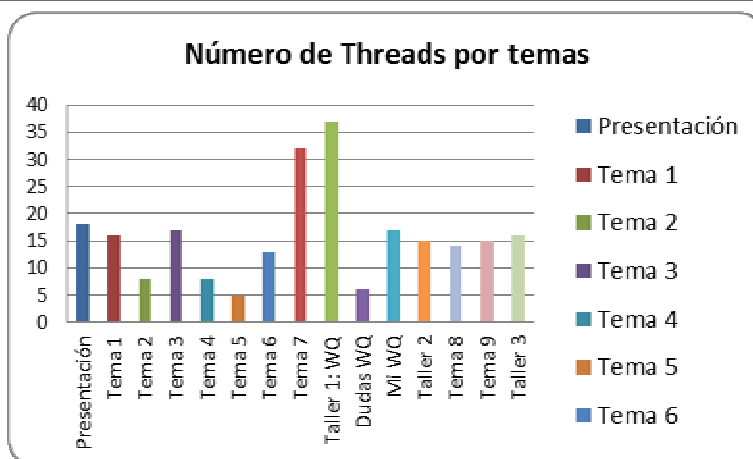


Gráfico 1. Número de threads por tema

- Los mensajes publicados (720 en total), distribuidos en los 15 temas, tienen una media aritmética de 48 mensajes por tema ($SD= 17,94$, $Min=14$, $Max=82$ mensajes por tema). El promedio de longitud de un *thread* (medido por el número de mensajes del mismo) es de 3. La longitud máxima de un *thread* es de 24 mensajes (en el tema de pizarras digitales).
- El promedio de palabras por mensaje es de 91,64 ($SD=101,52$, $Min=1$ palabra y $Max=989$ palabras).
- El tiempo promedio de respuesta a los mensajes es de 3,39 días ($SD = 10,71$; $Min = 0$; $Max = 73$). Un total de 96 mensajes han sido respondidos el mismo día (13,33%) y un total de 85 mensajes han sido respondidos al día siguiente (11,80%). Se observan también tiempos de respuesta extremos como 66, 79, 54, etc., y hasta 118 días.
- El número de *threads* que tienen cinco o más mensajes es de 34 (14,35%). En 48 *threads* (20,25%) los alumnos y profesores han participado más de una vez en la discusión, con un máximo hasta de 7 comentarios hechos por la misma persona.
- Los mensajes publicados por los profesores en el foro suman el 29,63%, es decir, casi un tercio de la participación. Se destacan los temas de presentación del curso que tiene una participación del profesor de 47,22% y un tema de dudas sobre las Webquest con 42,86% (ver Gráfico 2). La particularidad del tema de presentación es que el profesor responde con un mensaje de bienvenida a cada *thread* iniciado por los estudiantes.

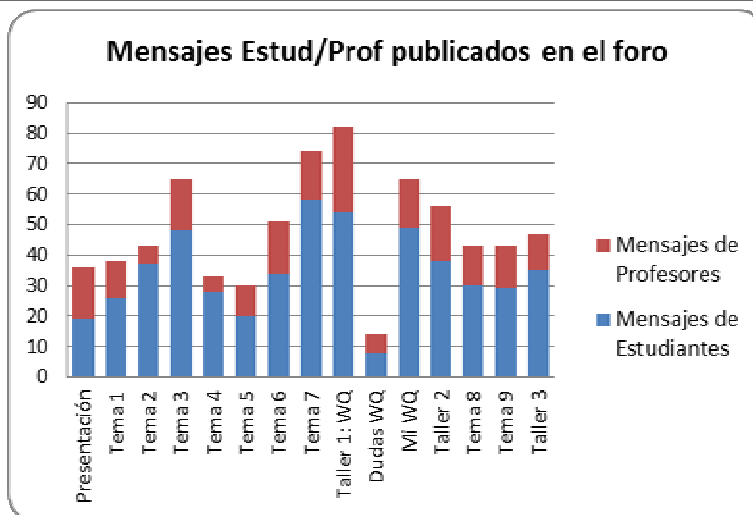


Gráfico 2. Mensajes Estud/Prof publicados en el foro

3.4. El foro visto a través de grafos.

Siguiendo las orientaciones del apartado anterior, se puede representar gráficamente la actividad del foro de discusiones, considerando todos los elementos de mayor importancia: usuarios, *threads* y relaciones.

La representación gráfica de los *threads* de este foro en particular se ha creado manualmente, pero soportados por una herramienta informática. Así, los gráficos se han hecho en dos etapas: en una primera fase se han revisado todos y cada uno de los *threads* del curso y se han generado los primeros esquemas de manera manual, siguiendo las directrices antes mencionadas. Luego, con ayuda de la herramienta *Cmaptools* desarrollada por el Institute for Human and Machine Cognition de Florida, se han llevado a formato digital los esquemas creados manualmente. *Cmaptools* es una herramienta informática que facilita la manipulación de mapas conceptuales.

Algunos ejemplos de los temas graficados son los siguientes:

Tema 0: Bienvenida al curso.

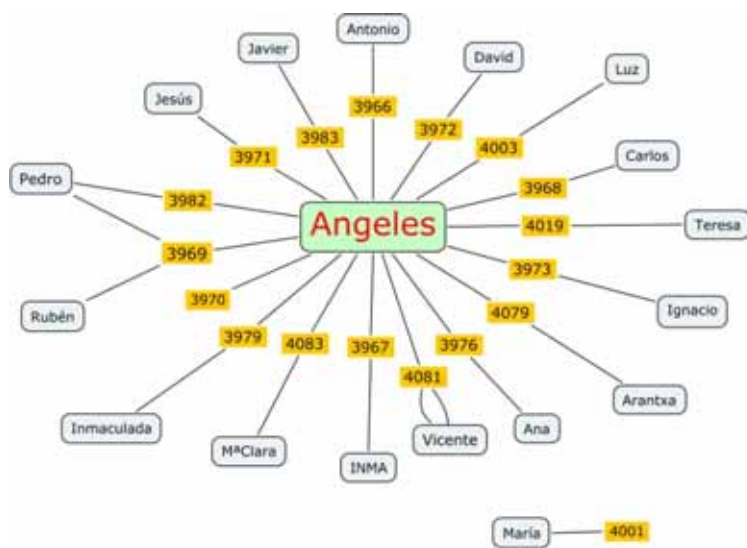


Figura 1. Participación en el foro - Tema 0

La actividad consistía en hacer un pequeño comentario en el foro acerca de los conocimientos previos, experiencia, etc. En la Figura 1 se observa que la interacción fue básicamente de 1 a 1 de cada participante con el tutor del curso, cuya respuesta consistió en darles la bienvenida al curso.

Tema 2: TIC y educación en la sociedad de la información.

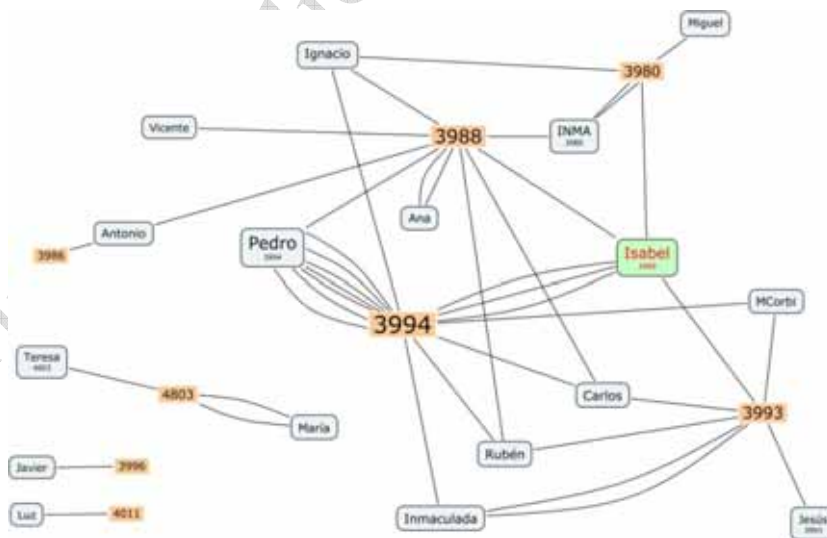


Figura 2. Participación en el foro - Tema 2

En este tema se nota una participación muy discreta del profesor (ver Figura 2), lo cual puede interpretarse como una estrategia positiva para dejar que los mismos estudiantes sean los protagonistas de la discusión y del aprendizaje. Se observa, además, una estructura de discusión

más interesante por cuanto un número grande de alumnos está involucrado en los *threads* de mayor actividad. Se comienza a observar también lo que podría ser una tendencia de que quien inicia un *thread* es quien más participa en él, parecería que quien lo inicia se siente de alguna forma responsable de su evolución o, quizás, defensor de las ideas originalmente planteadas. Se podría decir, observando el diagrama, que en este tema los *threads* logran mayor peso que los participantes.

Tema 3: Funciones, roles y competencias del profesor en el contexto tecnológico actual.

En el tema relacionado con el rol de los profesores, se nota nuevamente una participación importante por parte del docente y un *thread* que parece haber sido interesante para una porción del grupo. Además, se observa en la Figura 3 cómo tres de los involucrados en la discusión han participado hasta 4 veces en ella. El resto de *threads* son bastante modestos. Es interesante ver en el grafo la participación entrelazada de todos los alumnos, más allá de que haya *threads* huérfanos de respuesta o de poca actividad. Casi la totalidad de los alumnos inscritos en el curso ha participado en el tema, lo cual podría ser evidencia de aprendizaje social.

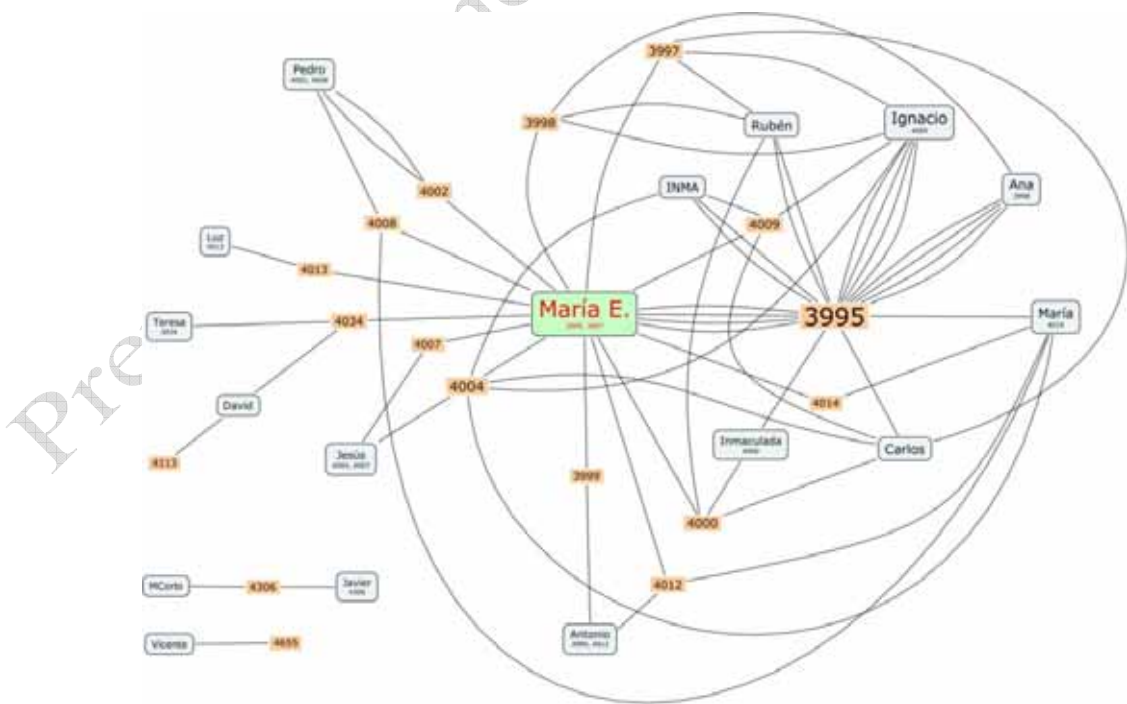


Figura 3: Participación en el foro - Tema 3

En general se observa que el foro ha sido utilizado como una herramienta de comunicación asíncrona directa entre dos interlocutores, donde lo conversado puede ser leído por todos los integrantes del curso. Gráficamente vistos, son muy pocos los *threads* que presentan una discusión donde todos participen activamente.

Se destaca, también, que en casi todos los temas ha sido un profesor el que ha llevado la mayor carga de actividad y participación en el foro, interviniendo en casi todos los *threads*, guiando, quizá en exceso, la discusión.

3.2. Análisis global de los *threads* seleccionados.

Después de hacer la evaluación de cada uno de los *threads* seleccionados, estos resultados se han incluido en una única tabla y se ha hecho un breve análisis global.

Claridad del campo Asunto: en su mayoría ($n=87$; $N=140$; 62%) el campo asunto de los *threads* no está claro y constan generalmente de dos o menos palabras. Parece costumbre que los campos asunto sean de dos palabras y no dé idea del contenido del mensaje: 13% ($n=18$) son algo claros, 19% ($n=27$) bastante claros y 6% ($n=8$) muy claro.

Propósito principal del mensaje: (ver Gráfico 3) siguiendo la pauta del campo «pregunta fácilmente respondida con otras fuentes», el 76% de los mensajes ($n=105$; $N=140$) son respuestas a preguntas hechas al comienzo del *thread* o a actividades propuestas en el material del curso. El 7% ($n=10$) son preguntas abiertas a la clase, se supone que buscando la participación de todos a pesar de que las preguntas sean fáciles o no de responder como se ha visto en el apartado anterior: 7 mensajes (5%) son para plantear preguntas específicas de un estudiante en la discusión; 16 mensajes (12%) son independientes que no están relacionados con la discusión del *thread* y sólo un mensaje (1%) de los evaluados ha sido un comentario hecho que no está relacionado con la discusión y no hace ningún aporte educativo. En definitiva, prácticamente todos los mensajes estaban relacionados con el curso, más allá de su aporte de conocimiento (como se verá más adelante).

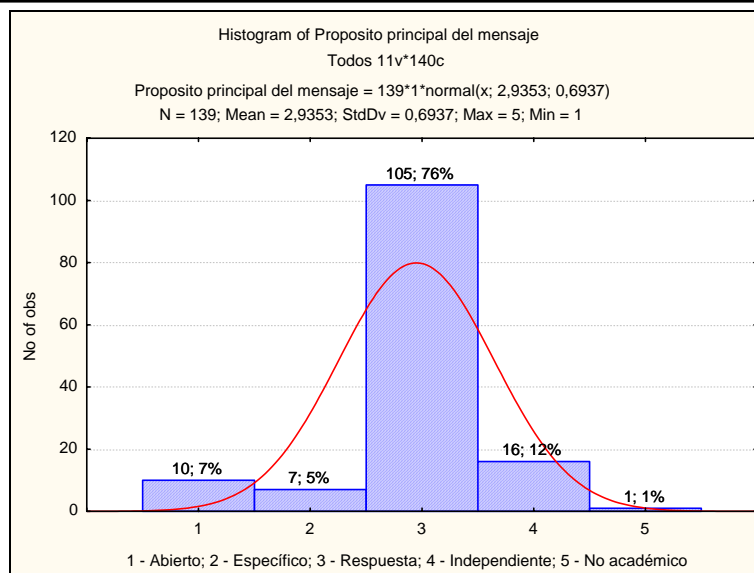


Gráfico 3. Propósito principal del mensaje (todos)

Nuevo conocimiento agregado: casi la mitad de los mensajes ($n=65$; $N=140$; 46%) no agrega nuevo conocimiento a la discusión. En muchas ocasiones los mensajes son publicados para apoyar o confirmar algo previamente comentado. También ha sucedido que en algunas discusiones, al hacerse éstas más largas, ya los mensajes se hacen un poco repetitivos o incluso son de corte social, de felicitación, de anécdotas. Eso sí, casi siempre relacionadas con el tema, pero no siempre aportando nuevo conocimiento: 15 mensajes (11%) agregan conocimiento de manera indirecta y 60 mensajes (43%), otro valor bastante alto, dan respuestas directas a las preguntas o actividades planteadas.

Calidad del mensaje: en 19 (14%) ocasiones no se han encontrado en la tabla las condiciones para que todos los mensajes puedan ser evaluados dentro de la escala y ningún mensaje es incorrecto: 20 mensajes (14%) proveen información que no está relacionada con la discusión o con el curso; casi la mitad de los mensajes ($n=69$; 49%) son aceptables porque responden a un aspecto de la pregunta o actividades propuestas; 24 mensajes (17%) son buenos porque responden a gran parte o toda la pregunta de los *threads*; sólo 8 mensajes (6%) son excelentes ya que responden de manera clara y relevante y además agregan detalles relevantes. Estos mensajes excelentes, han sido publicados por los profesores. En muchas ocasiones, se plantearon preguntas o actividades abiertas sobre las que los alumnos debían dar su opinión o relatar sus experiencias. En tales ocasiones, las respuestas

podían ser evaluadas como correctas, pero dependiendo de lo acertadas que eran y de la información que suministraban, eran catalogadas como buenas o aceptables. Pocos *threads* tenían preguntas puntuales y por eso la evaluación de este renglón puede llegar a ser muy subjetiva y dependiente de la experiencia y conocimientos del evaluador.

Tipo de conocimiento: por la naturaleza de muchas preguntas y actividades, hay un porcentaje alto (41%) de mensajes ($n=57$; $N=140$) que ofrecen hechos (anécdotas y comentarios poco elaborados, entre otros); 27% de los mensajes ($n=38$), en cambio, son más elaborados y en ellos se presentan dos o más hechos conectados; 9% ($n=13$) de los mensajes proveen información de cómo lograr una tarea específica a través de un procedimiento. Generalmente estos mensajes son de respuestas a preguntas también específicas y puntuales. Finalmente, un 12% ($n=17$) de los mensajes ha sido evaluado como metacognitivo, porque en ellos se está pensando sobre una estrategia para resolver un problema. Este último resultado puede ser visto como un elemento muy positivo que indica la capacidad que tienen los alumnos del curso para plantear soluciones.

Recursos externos: la línea general es que no se hace referencia en los mensajes a recursos externos ($n=97$; $N=140$; 69%). En algunas ocasiones ($n=12$; 9%) se hace referencia al profesor o a la información del curso; 16% ($n=23$) referencia a la información de otro mensaje; 3% ($n=4$) referencia a un sitio web. En este sentido, se puede interpretar que los profesores han hecho un buen trabajo de documentación de los temas, aunque otra opción sería que los alumnos o no tienen la costumbre de citar fuentes o no se han molestado por investigar más allá del material facilitado. También se debe tener en cuenta que algunos *threads* pedían el relato de experiencias personales en el uso de las TIC en el trabajo de cada alumno, mientras que en otros se debía comentar sobre el material facilitado.

4. Discusión.

La métrica propuesta por Kay (2004) ha sido de mucha utilidad para sistematizar todo el análisis de

la actividad del foro. En general la guía de Kay es práctica y permite llevar un orden en la evaluación, así como tomar en cuenta muchas variables que aplican en muchos *threads* o ambientes de discusión. Sin embargo, se ha debido hacer una revisión y actualización previa de la guía para definir las variables que podrían ser evaluadas en el foro. A pesar de haber descartado algunas de estas variables, al usar la guía de Kay se ha tenido que agregar el valor NA (No Aplica) para ciertos campos que no se ajustan a algunos mensajes analizados. Si bien es cierto que la guía utilizada permite sistematizar el análisis, también debe mencionarse que la evaluación del contenido queda a criterio del investigador. Es una labor manual que consiste en leer cada mensaje de un *thread* y evaluar determinadas características del mismo asignando valores de acuerdo a como corresponda según la tabla de Kay. En algunos casos el mensaje está en el límite de dos categorías y el evaluador debe inclinarse por una de las opciones. Este trabajo tiene cierta carga de subjetividad y depende netamente de la interpretación que haga el evaluador tanto de la guía como de los mensajes.

Hacer el trabajo de forma manual representa un gran desgaste humano, ya que para evaluar todas las variables planteadas, se deben leer repetidamente todos los mensajes de todas las discusiones seleccionadas y determinar en qué categoría deben ser ubicadas. Al comienzo del análisis, la evaluación se hace más complicada aún porque no se conocen de memoria todos los indicadores que permiten asignarle un valor al mensaje con respecto a la métrica. Esta situación se solventa en la medida en que se va evaluando todo el foro, hasta que al final se hace hasta cierto punto de manera mecánica.

Después de llevar a cabo esta evaluación de forma manual se ha comprendido la importancia que tiene el utilizar un instrumento de medición que ayude a organizar y agilizar el trabajo. Además se plantea la incógnita de cómo se haría este análisis si, emulando a Ezeiza y Palacios (2009), se hace de forma semiautomática (¿o automática?) usando herramientas informáticas como NUD*IST o AQUAD.

Como parte de este trabajo se ha propuesto –y lo decimos desde la humildad— una buena forma de graficar la actividad del *thread* de tal manera que, con ello, se facilita la lectura visual. Con estos

grafos se puede ver claramente cuáles son los *threads* de mayor actividad, cuándo un *thread* destaca por su actividad más que los demás y que los participantes, cuánto participa un sujeto en la discusión, mensajes de iniciación de *threads* que no han recibido respuesta, etc.

En definitiva, la guía para graficar ha sido de mucha utilidad para comenzar a analizar el foro pero se recomienda su revisión y mejora, así como su uso regular en el análisis de discusiones virtuales.

Con respecto a esto, cabe decir que si bien la herramienta *Cmap Tools*, utilizada para crear los grafos digitalmente, ha sido de gran ayuda, podría verse la posibilidad de producir un software creado específicamente para este fin. Un punto de partida para desarrollar esta herramienta podría ser el análisis de la información registrada en la base de datos y, registro por registro, ir creando de manera automática la estructura del grafo.

Ya en general, y con respecto al foro analizado, han surgido algunas observaciones interesantes que se mencionan a continuación. En primer lugar, cabe decir que a nuestro entender, no se han aprovechado al máximo las posibilidades que, a partir de los conceptos expuestos en el marco teórico de este trabajo, ofrece el uso de los foros para el aprendizaje online. Así, una longitud promedio de 3 mensajes por hilo de discusión parece un número muy pequeño. Según Kay (2004) el aprendizaje social se da a partir de 5 mensajes y esta situación sólo se ha dado en el 14% de las discusiones. Pareciera una práctica común que los alumnos del curso creen un nuevo hilo de discusión cada vez que quieren comentar algo, es decir, no se observa mucho seguimiento de las discusiones. En general se observa que el foro ha sido utilizado como una herramienta de comunicación asíncrona directa entre dos interlocutores, donde lo conversado puede ser leído por todos los integrantes del curso. Gráficamente vistos, son muy pocos los *threads* que presentan una discusión donde todos participen activamente.

En ocasiones se ha notado una participación muy activa del profesor en la discusión. Se recuerda que el alumno debe ser el protagonista del proceso (García & Perera, 2007) y el rol del tutor debe ser el de dinamizar el grupo, organizar las actividades, motivar a los alumnos, crear y mantener un clima agradable en la discusión, y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Silva, 2004).

La calidad de los mensajes publicados (según la tabla de Kay) es en gran medida «aceptable» (49%) y sólo el 6% son excelentes. Basados en García y Perera (2007) esto no es extraño, ya que llevar a los alumnos desde compartir ideas hasta construir el conocimiento a través del debate es una labor muy costosa.

Se observa también, después de haber hecho el análisis con los grafos y con la métrica de Kay que, tal como dicen Gros y Silva (2006) y Ornelas (2007), no necesariamente las discusiones con mayor participación sean las de mayor calidad. En el trabajo se ha observado que *threads* cuya actividad parecía interesante después de generar el grafo, al usar la métrica de Kay no mostraban mensajes o argumentos de calidad. Además, en muchos de los hilos más extensos los primeros comentarios eran interesantes y enfocados a solucionar el planteamiento inicial, mientras que el resto eran comentarios sociales y anécdotas (esto sin contar aquellos hilos en los que la asignación era relatar las experiencias personales con las TIC en educación).

Sea como sea, se encuentran casos donde se ha aprovechado convenientemente el uso del foro. Así, en el tema 2 (TIC y educación en la sociedad de la información) los *threads* 3988 y 3994 pueden ser ejemplos de lo que debería ser un aprendizaje social donde el alumno es el protagonista y donde los estudiantes internalizan las orientaciones y guías de compañeros más capacitados al escribir de forma colaborativa (García & Perera, 2007). En estos casos, las preguntas iniciales planteadas por el profesor han propiciado el diálogo entre los alumnos, así como el aprendizaje social. A continuación, el profesor ha hecho un par de intervenciones que han mantenido activa la discusión y ha puntualizado ciertos aspectos para orientar la conversación hacia lo planificado. Se puede interpretar como que el profesor ha dejado que la discusión la llevaran los alumnos, pero ha estado muy atento a su desarrollo, se ha mantenido en segundo plano y sólo ha participado cuando era necesario.

Se recomienda que para lograr un uso óptimo de los foros de discusiones *online* en el entorno educativo, los profesores o tutores definan previamente las características y el uso que harán del foro (consultas, discusiones, tablón de anuncios, etc.) y hagan una planificación detallada de los

temas que se propondrán en el foro, el camino que debería seguir la discusión y, sobre todo, a dónde se desea llegar (conclusiones o resolución del hilo). De esta forma, el profesor podrá guiar y moderar la discusión y hacer las intervenciones mínimas necesarias para que sean los mismos estudiantes quienes construyan el conocimiento y sean los artífices del aprendizaje.

Por otro lado, se recomienda a los alumnos perder el miedo a participar y a profundizar en los temas. Como ya se ha mencionado en repetidas ocasiones, según García y Perera (2007) es muy costoso lograr que los alumnos pasen de compartir ideas a crear conocimiento, por tanto, los alumnos deben ser conscientes de que el aprendizaje depende de ellos mismos y que mientras más y mejor participen en las discusiones, mejores serán los resultados finales.

No queremos acabar este trabajo sin indicar que consideramos imprescindible la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje *online*. Más allá de la tecnología lo que realmente importa es la comunicación humana y los cambios en los patrones de interacción social (Roig, 2009). A partir de esta consideración, los foros de discusión pueden ser instrumentos válidos para establecer los canales de comunicación necesarios para un aprendizaje significativo.

5. Fuentes de financiación.

El presente trabajo se enmarca en el seno del Grupo de Investigación «EDUTIC-ADEI» (Ref.: Vigrob-039), del Grupo de Investigación e Innovación en Tecnología Educativa (GITE) «EDUTIC-ADEI-EDAFIS», y del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del ICE, todos ellos de la Universidad de Alicante (UA); del Proyecto «e-Accesible» (Línea Instrumental de Articulación e Internacionalización del Sistema, S.G. de Estrategias de Colaboración Público-Privada, Subprograma INNPACTO, MICINN, Ref. IPT-430000-2010-29 (2010-2013)), del proyecto IVITRA (<http://www.ivitra.ua.es>) y del Proyecto DIGICOTRACAM («Programa Prometeo de la Generalitat Valenciana para Grupos de Investigación en I+D de Excelencia», Ref.: Prometeo-2009-042, cofinanciado por el FEDER de la UE y MICINN FFI2009-13065).

6. Referencias bibliográficas.

- Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación. Guía para su elaboración*. Caracas: Episteme.
- Ezeiza, A., & Palacios, S. (2009). Evaluación de la competencia comunicativa y social en foros virtuales. *RELIEVE. Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*, 15, 1-15. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_2.htm
- García, C. & Perera, V. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re343/re343_17.pdf
- Gros, B. & Silva, J. (2006). El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el aprendizaje colaborativo mediado. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 16. Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/view/24251/23591>
- Kay, R. (2004). Developing a Metric for Evaluating Discussion Boards. En J.Nall & R. Robson. (Coord.). *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2004*. (pp. 1946-1953). Chesapeake, VA: AACE.
- Kay, R. (2006a). Developing a comprehensive metric for assessing discussion board effectiveness. *British Journal of Educational Technology*, 37, 761-783.
- Kay, R. (2006b). Using asynchronous online discussion to learn introductory programming: An exploratory analysis. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 32(1). Recuperado de <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/viewArticle/64>
- Ornelas, D. (2007). El uso del Foro de Discusión Virtual en la enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación*, 44, 1-5.
- Rallo, R. & Gisbert, M. (2008). Análisis de una comunidad on - line a partir de su lista de discusión. El caso de Edutec - L. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 25.

Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec25/Edutec25_analisis_comunidad_online.html

Roig Vila, R. (2009). Redes sociales y comunidades virtuales en la Web 2.0. Implicaciones en el ámbito educativo. En Roig Vila, R. (Dir.). *Investigar desde un contexto educativo innovador*. (pp. 399-412). Alcoy: Marfil.

Sahu, C. (2008). An evaluation of selected pedagogical attributes of online discussion boards. *Hello! Where are you in the landscape of educational technology? Proceedings ascilite Melbourne 2008*. Recuperado de <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/sahu.pdf>

Silva, J. (2004). El rol moderador del tutor en la conferencia mediada por ordenador. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 17. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/silva_16a.pdf

Fecha de recepción: 2011-04-24

Fecha de evaluación: 2011-06-20

Fecha de aceptación: 2011-06-29

Fecha de publicación:

Preprint. Pendiente de publicación