

Mecanismos de tutorización soportados por los Entornos Virtuales de Aprendizaje

Alberto Caballero. PhD^(1,2), Fernando Pereñíguez. PhD⁽¹⁾, Jesús Soto. PhD⁽¹⁾,
José Luis Azum. PhD⁽³⁾, Alberto Caballero. PhD⁽³⁾

(1) Universidad Católica San Antonio de Murcia, España.

(2) Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

(3) Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Contacto: acaballero@ucam.edu

Receptado: 25/03/2016 **Aceptado:** 18/05/2016

RESUMEN

El presente trabajo ofrece un análisis de las diferentes herramientas de tutorización más frecuentes en los Entornos Virtuales de Aprendizaje. Dicho análisis se basa tanto en las estadísticas de uso obtenidas por los sistemas que soportan dichos entornos como de la valoración que hacen los profesores y estudiantes. En base a dicho análisis descriptivo se brinda un conjunto de recomendaciones metodológicas que se consideran en la impartición de varias asignaturas del Grado de Ingeniería Informática, tanto en modalidad presencial como a distancia, y de Máster, en modalidad semipresencial.

Palabras clave: Entornos virtuales de aprendizaje, tutorización, recomendaciones metodológicas

Tutoring of students through Virtual Learning Environments

ABSTRACT

This paper analyses the utilization and effectiveness of several tools presented in the most popular Virtual Learning Environments. A set of methodological

recommendations about the use of these tools are also offered. This study is based on the statistics collected by the own learning environment and the opinions offered by the professor and students enrolled in several courses. Data presented in this paper are related to several courses of undergraduate and postgraduate studies. Undergraduate courses are offered both classroom-based and on-line. Meanwhile, postgraduate courses follow a blended format.

Keywords: *Virtual learning environment, tutoring, methodological recommendations*

1. INTRODUCCIÓN

Las tutorías del estudiante y el seguimiento de su desempeño son actividades fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje de cualquier materia. Mediante ellas, por un lado, se consigue resolver dudas de los estudiantes, rectificar su progreso, reorientar su estudio independiente, corregir deficiencias, entre otros. Por otro lado, le permite al profesor analizar el proceso de enseñanza aprendizaje, tomar acciones correctoras, promover nuevas actuaciones educativas, etc. [1,2].

Aunque la visión tradicional contempla que las tutorías sean presenciales e individuales, éstas también pueden desarrollarse a distancia y/o en grupos.

Las tutorías no presenciales pueden ser una solución interesante para el alumnado a distancia e incluso para el presencial, por cuanto en muchas ocasiones el desplazamiento es un factor limitante de las tutorías. Por su parte, aquellas tutorías grupales o colectivas pueden utilizarse para desarrollar algunas competencias transversales interpersonales y/o competencias profesionales técnicas específicas [3,4].

Así, los mecanismos de tutorización y seguimiento deben permitir, entre otros, (1) la posibilidad de realizarse a distancia, y (2) la posibilidad de interactuar con varios estudiantes a la vez e, incluso, la interacción entre ellos. En este sentido, las herramientas presentes en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) pueden ser medios adecuados para llevar a cabo las actividades de tutorización y seguimiento.

De manera general, los sistemas que soportan los EVA ofrecen herramientas comunicativas, colaborativas, de contenidos, evaluativas, etc., [5,6]. Desde el punto de vista del presente trabajo, resulta interesante estudiar aquellas que soporten cualquier tipo de interacción abierta entre los profesores y estudiantes que intervienen en una asignatura concreta.

La contribución principal del presente trabajo consiste en la identificación de las herramientas, con soporte a la tutorización, más utilizadas en un EVA concreto. Se analiza una muestra piloto de varias asignaturas que se imparten de manera presencial, semipresencial o completamente a distancia. El análisis se basa en la interpretación de los eventos almacenados en los registros del EVA y en la apreciación que los profesores y estudiantes tienen sobre su utilidad. Adicionalmente, basado en dichos análisis, se ofrece un conjunto de recomendaciones metodológicas sobre la utilización de las diferentes herramientas integradas en los EVA.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera: la sección 2 comenta cuáles son las principales herramientas integradas en los EVA, citando sus principales funcionalidades. La sección 3 describe los materiales y métodos utilizados en el trabajo. La sección 4, ofrece los resultados de esta investigación. Se presentan, por un lado, juicios sobre la utilización que se ha hecho de dichas herramientas a partir de la información recopilada en varias asignaturas y, por otro lado, la utilidad que le reconocen los estudiantes y profesores de dichas asignaturas.

La sección 5 ofrece un conjunto de recomendaciones para la utilización dichas herramientas. Por último, la sección 6 ofrece las conclusiones del trabajo y algunas ideas para trabajos futuros.

2. HERRAMIENTAS PARA TUTORIZACIÓN

Los EVA ofrecen varias herramientas con soporte a las diferentes dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje. Mediante ellas es posible gestionar, entre otros, la distribución de recursos educativos, la orientación de tareas, la comunicación, la evaluación y la tutorización del estudiante. La Tabla 1 ofrece la relación entre las herramientas de uso más frecuente en los EVA y las dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje que son soportadas por éstas. [1,2]

El presente trabajo se centra en aquellas herramientas que permiten establecer canales de comunicación bidireccionales entre los profesores y los estudiantes o entre ellos, teniendo en cuenta que ésta es una de las características básicas de la tutorización de los estudiantes. En otros palabras, se entiende que no es posible establecer mecanismos efectivos de tutorización utilizando comunicaciones en un solo sentido, sin tener en cuenta la posible retroalimentación de los estudiantes ni la posibilidad de comunicación entre ellos [3,5].

Aunque son muchas las herramientas que permiten establecer mecanismos de tutorización, no parece acertado utilizarlas todas en el ámbito de una asignatura concreta. La práctica docente sugiere que cada profesor debe establecer aquellos canales más efectivos para llevar a cabo la tutorización de los estudiantes [7,8,9].

Tabla 1. Herramientas comúnmente utilizadas en los EVA para gestionar las principales dimensiones del proceso de enseñanza aprendizaje.

Herramienta	Distribución de recursos educativos	Orientación de tareas	Comunicación	Evaluación	Tutorización
Anuncios	X	X	X		
Calendario			X		
Chat		X			X
Exámenes				X	X
Foros	X	X	X		X
Mensajes privados			X		X
Recursos	X	X			
Tareas		X		X	X
Tutorías					X
Videoconferencias		X	X		X
Wiki	X	X		X	X

(*) Los nombres de las herramientas pueden variar de un sistema a otro. Los nombres utilizados en esta tabla corresponden a los nombres de las herramientas en Sakai¹.

¹ www.sakaiproject.org

Dicha selección puede estar condicionada por varios factores de muy diversa índole, por ejemplo, desde aquellos que dependen de las destrezas de los profesores y estudiantes en el manejo de las herramientas EVA, hasta otros establecidos por las políticas corporativas del centro. En cualquier caso, dicha selección debe ser una tarea consciente basada en la efectividad de cada herramienta. Es en esta línea donde se orienta la contribución principal de este trabajo.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Las consideraciones ofrecidas en este trabajo se basan en el análisis de la utilización de las herramientas de tutorización en el ámbito de varias asignaturas impartidas en diferentes modalidades de enseñanza: presencial, semipresencial y a distancia. Por una parte, se comparan las estadísticas de uso de las diferentes herramientas del EVA, y, por otra, se analizan las preferencias y valoraciones de los estudiantes y profesores involucrados en dichas asignaturas.

Para el estudio se han seleccionado seis asignaturas, dos de cada modalidad de enseñanza. Cuatro de estas asignaturas corresponden a enseñanzas de grado y dos a enseñanzas de máster. Todas las asignaturas son impartidas por el mismo profesor para evitar variabilidad en factores asociados a las destrezas y preferencias del profesor. Así, el estudio de diferentes metodologías en cuanto a la utilización de dichas herramientas por parte del profesor queda fuera del alcance de dicho trabajo.

Las asignaturas de grado seleccionadas (tanto en modalidad presencial como a distancia) corresponden a cursos superiores de estudios de grado, evitando que la existan estudiantes no familiarizados con la utilización del EVA. Siguiendo el mismo criterio, se han utilizados asignaturas de máster impartidas en modalidad semipresencial durante el segundo cuatrimestre del curso.

La Tabla 2 relaciona las características principales de las asignaturas consideradas. Por cuestiones de privacidad, los nombres de las asignaturas se han sustituido por nombres genéricos. De esta manera, las asignaturas G1 y G2 corresponden a asignaturas de grado impartidas en modalidad presencial, G3 y G4 corresponden a asignaturas de grado en modalidad completamente a distancia, y M1 y M2 a asignaturas de máster impartido de manera semipresencial.

Tabla 2. Características principales de las asignaturas analizadas.

Asignatura	Tipo	Modalidad	Estudiantes matriculados
G1	Grado	Presencial	24
G2	Grado	Presencial	16
G3	Grado	A distancia	22
G4	Grado	A distancia	14
M1	Máster	Semipresencial	38
M2	Máster	Semipresencial	38

(*) Los nombres de las asignaturas han sido sustituidos por nombres genéricos por razones de privacidad.

A continuación se listan las pautas de trabajo más significativas en cuanto a la tutorización de los estudiantes. En primer lugar se ofrecen las consideraciones

comunes a todas las asignaturas y luego algunas específicas en función de la modalidad de enseñanza en que se imparte dicha asignatura.

Pautas comunes:

- Al inicio de curso se establecen qué herramientas de tutorización se utilizan, en qué momento y con qué propósito.
- Se publica el calendario con todas las sesiones de tutorización donde se requiera la concurrencia de los estudiantes y el profesor.

Pautas para la modalidad presencial:

- Se establece una hora de tutoría presencial en un horario fijo pero que se celebran bajo demanda de los estudiantes.
- Las sesiones de tutorización mediante el EVA que requieran la concurrencia de los estudiantes y el profesor (e.g. videoconferencias o chats) serán planificadas bajo demanda de los estudiantes.

Pautas para la modalidad a distancia:

- Se establecen dos horas de tutoría semanal no presencial en las que el profesor está disponible por los diferentes canales de comunicación. La herramienta del EVA a utilizar es establecida previamente por el profesor según las necesidades demandadas por los estudiantes.
- Se potencian los mecanismos de tutorización grupal.
- Se realiza un número mínimo de sesiones de tutorización grupal mediante el EVA.
- Se intenta evaluar al estudiante por su participación activa en las actividades de tutorización.

Pautas para la modalidad semipresencial:

- Se establecen diez horas de tutoría presencial grupal.
- Las tutorías no presenciales se celebran bajo demanda del estudiante, potenciando la utilización de herramientas donde puedan participar todos los estudiantes del grupo.
- Se realiza un número mínimo de sesiones de tutorización grupal mediante el EVA.
- Se intenta evaluar al estudiante por su participación activa en las actividades de tutorización.

Aunque las herramientas de Exámenes y Tareas pueden ser utilizadas con fines de tutorización, en las asignaturas objetos de este estudio solo se utilizan con fines evaluativos. Tampoco se utilizan herramientas tales como Tutorías o Wikis. Por lo tanto, el análisis que se ofrece tiene solo en consideración las herramientas de tutorización siguientes: Chat, Foros, Mensajes privados y Videoconferencias.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La utilización de las herramientas de tutorización del EVA puede valorarse a partir del número de actividades de tutorización planificadas por el profesor y la participación de los estudiantes en ellas. La tabla 3 ofrece algunos indicadores sobre la utilización de las cuatro herramientas de tutorización analizadas. En el caso de Chat, Foros y Videoconferencias se muestran (1) el número de actividades planificadas por el profesor y (2) el número de mensajes generados (para Chat y Foros) o la cantidad de participantes (para Videoconferencias). De

manera adicional, se muestra la actividad en la herramienta de Mensajes privados teniendo en cuenta el número de mensajes intercambiados.

Tabla 3. Utilización de las principales herramientas de tutorización.

Herramienta	G1	G2	G3	G4	M1	M2
Chat (total / mensajes)	0 / 0	0 / 0	3 / 45	4 / 31	3 / 68	3 / 59
Foros (total / mensajes)	4 / 12	2 / 24	8 / 64	6 / 32	7 / 124	5 / 88
Videoconferencias (total / participantes)	1 / 1	0 / 0	5 / 25	4 / 21	4 / 58	3 / 63
Mensajes privados	8	15	28	21	39	24

Como puede observarse, para las asignaturas presenciales (G1 y G2) la actividades de tutorización basadas en el EVA se llevan a cabo principalmente mediante los Foros. Esto se debe a que en estas asignaturas los estudiantes prefieren acudir a las tutorías presenciales y, en muchos casos, las dudas se resuelven en el aula. Para las asignaturas a distancia (G3 y G4) y las semipresenciales (M1 y M2) las actividades de tutorización son soportadas por todas las herramientas. Destaca la preferencia por la utilización de los foros en las asignaturas de máster.

Los números de mensajes o de participantes que se muestran en la tabla 3 corresponden a las cantidades totales de mensajes o participantes sin tener en

cuenta que el número de estudiantes matriculados en cada asignatura no es el mismo. Así, la figura 1 ofrece un resumen de la actividad en cada herramienta del EVA, normalizando las cantidades de mensajes y participantes de acuerdo al número de alumnos matriculados en cada una de ellas. Los valores se encuentran agrupados según la modalidad en que se imparte cada asignatura.

La figura 1 muestra la escasa utilización de las herramientas de tutorización en el EVA para las asignaturas presenciales.

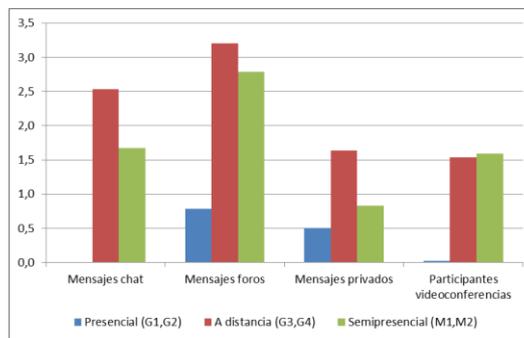


Figura 1. Cantidad media de participantes por herramienta de tutorización del EVA.

Además, de manera general, se observa que la utilización de las herramientas de tutorización es ligeramente superior en las asignaturas que se imparten a distancia respecto a las asignaturas que se imparten en modalidad semipresencial. Por ejemplo, en la herramienta de Foros (la herramienta con mayor utilización), en las asignaturas a distancia se generan 3,2 mensajes por cada estudiante mientras que en las asignaturas en modalidad presencial este valor es de 2,8.

La mayor diferencia entre las asignaturas a distancia y semipresenciales se observa en la utilización de los Mensajes privados donde se producen 1,6 y 0,8 mensajes por cada estudiante, respectivamente. Es de suponer que en las asignaturas semipresenciales se requiere menos comunicación con el profesor

por cuanto muchas cuestiones quedan resueltas en las sesiones presenciales que se mantienen a lo largo del curso.

En la figura 1 también destaca el hecho de que la participación en las herramientas de tutorización que requieren la concurrencia de los estudiantes y el profesor en el tiempo (es decir, sesiones de Chat o de Videoconferencias) es relativamente bajo. Por ejemplo, tanto para las asignaturas a distancia como para las semipresenciales estos valores medios no superan los 3 mensajes de Chat por estudiante o las 2 participaciones de un estudiante en las sesiones de Videoconferencias celebradas en el curso.

Aunque la participación en las actividades de tutorización mediante el EVA parece escasa, no dista mucho de la participación en tutorías presenciales.

Adicional a la actividad registrada en el EVA, la utilización de las herramientas de utilización ha sido valorada a partir de la opinión de los estudiantes y del profesor. A los estudiantes de cada asignatura se le ha realizado una encuesta simple donde se preguntaban dos cuestiones básicas: (1) cuál se cree que haya sido la herramienta más utilizada, y (2) cuál se cree que haya sido la herramienta más efectiva. En cualquiera de las asignaturas, la participación de los estudiantes en dicha encuesta se encuentra entre el 75 y el 85%. De la misma forma, el profesor ha registrado cuál considera que haya sido la herramienta más efectiva en cada asignatura. La tabla 4 resume las principales opiniones recopiladas mediante esta encuesta.

En todas las asignaturas el profesor considera que la herramienta de tutorización más efectiva son los Foros. Según su criterio, los Foros permiten la discusión respecto a temas concretos y sin necesidad de la concurrencia temporal de los estudiantes.

Tabla 4. Valoración de los estudiantes y del profesor de las asignaturas respecto a la utilización y utilidad de cada las herramientas de tutorización.

Asignatura	Estudiante		Profesor
	Más utilizada	Más efectiva	Más efectiva
G1	Mensajes privados	Foros	Foros
G2	Foros	Foros	Foros
G3	Foros	Videoconferencias	Foros
G4	Foros	Videoconferencias	Videoconferencias
M1	Foros	Foros	Foros
M2	Foros	Foros	Foros

Por su parte, la opinión de los estudiantes respecto a la utilización y efectividad de las herramientas de tutorización no es homogénea en todas las asignaturas. En las asignaturas presenciales, reconocen los Foros como la herramienta más efectiva y la más utilizada en un caso, G1, los Mensajes privados y en el otro, G2, los Foros. En la modalidad presencial los Foros y Mensajes privados son las herramientas del EVA de mayor utilización por cuanto no se planifican sesiones de tutorías soportadas por los Chats y Videoconferencias, solo las que sean demandadas por los estudiantes a lo largo del curso.

En las asignaturas que se imparten a distancia los estudiantes aprecian que la herramienta más utilizada son los Foros. Sin embargo, consideran que la más efectiva son las Videoconferencias.

En las asignaturas semipresenciales la opinión de los estudiantes coincide con la del profesor. Reconocen, a la vez, a los Foros como la herramienta más utilizada y de mayor efectividad.

5. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la amplia coincidencia entre las valoraciones de los estudiantes y el profesor respecto a la utilización y efectividad de las herramientas de tutorización, y de éstos con los indicadores reales acerca de la actividad en el EVA, se pueden recomendar las siguientes acciones:

- 1) Continuar adoptando las pautas que se describen en la sección 3 para cada una de las modalidades de enseñanza.
- 2) Aunque la participación en las actividades de tutorización mediante el EVA es similar a la participación en tutorías presenciales, se entiende que en todas las asignaturas se debe potenciar la utilización de las herramientas del EVA.
- 3) Priorizar la utilización de los Foros frente a las Videoconferencias por cuanto:
 - en la mayoría de los casos los Foros son las mejor valoradas y mejor utilizadas, y
 - los Foros no requieren la concurrencia en el tiempo de los estudiantes y del profesor.

6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

En este trabajo se ha descrito la utilización de varias herramientas de tutorización utilizadas en EVA de varias herramientas de grado y máster. Por una parte, ha permitido validar un conjunto de pautas de trabajo establecidas a priori. Por otra, ha ayudado a identificar aquellas herramientas del EVA más utilizadas y mejor valoradas por los estudiantes y el profesor de cada asignatura.

En investigaciones siguientes podría extenderse este estudio a asignatura que sean impartidas por otros profesores, en otras titulaciones, donde participen estudiantes con varias destrezas en la utilización del EVA, entre otros. Así será posible valorar la incidencia de otros factores que han quedado fuera del alcance del presente trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con el apoyo del Proyecto Prometeo de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de la República del Ecuador y con el proyecto PMAFI-26/12 financiado por la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. B. Hernández y M. P. Moreno. “Las nuevas tecnologías en la tutorización del trabajo autónomo del alumno”. I Congreso Virtual Internacional sobre Innovación Pedagógica y Praxis Educativa (INNOVAGOGIA 1012). España, Noviembre, 2012.
- [2] M. B. Hernández y M. P. Moreno. “Tutorización virtual del proceso de enseñanza-aprendizaje. I Seminario Iberoamericano de Innovación Docente de la Universidad Pablo de Olavide. Sevilla, España, 2014.

- [3] J. Nescolarde, I. Bajo, A. Cantos, R. Cid, A. Font, S. Gallego, J. García, C. F. Gómez, P. Juan, R. Lapuente, E. Lloret, J.J. López, J. Moltó, H. Mora, J. Ortiz, M. Ortuño, A. Pérez, R. Pérez, F. Pujol, F. J., Sánchez, J.L. Sánchez, E. Serrano, S. Spairani, S. Vázquez. “Experiencias en la tutorización de enseñanzas técnicas”. XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Alicante, España. 2014. ISBN 978-84-697-0709-8, pp. 1535-1549.
- [4] M. J. Gallego. “Las funciones docentes presenciales y virtuales de profesorado universitario”. Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 8, Nº 2, pp. 137-161. 2007. ISSN- e 1138-9737. URL: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_arrufat.pdf
- [5] F. J. García, M. A. Sánchez, D. Jiménez, J. A. Rodríguez. Las Dificultades del estudiante de grado en el nuevo modelo de aprendizaje: implicaciones para la tutorización. Fecha de consulta: 1 de mayo de 2015. URL: <http://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/3690>
- [6] A. Muñoz, J. Lasheras, A. Capel, M. Cantabella, A. Caballero. “OntoSakai: On the optimization of a Learning Management System using semantics and user profiling”. Expert Systems with Applications. Vol. 42, Nº 15, pp. 5995-6007. ISSN 0957-4174. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417415002493>
- [7] A. Sánchez-Elvira, M. Santamaría Elvira. El rol del tutor en un curso, pp.1-13. Fecha de consulta: 1 de mayo de 2015. URL: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500806/Rol_PT_CursoLinea_Sanchez-Elvira_Santamaria.pdf

- [8] A. Caballero, M. A. Guillén, A. Bueno, B. López. “Experiencias en la impartición a distancia de varias asignaturas del grado de Ingeniería Informática”. Primer Congreso de Innovación Docente. Cartagena, España, Julio 2011.
- [9] A. Caballero, C. Marcillo, J. Soto. "Cursos masivos en línea y abiertos ofrecidos a través de los Entornos de Aprendizaje Virtual de la universidad: una propuesta a favor de la externalización de la institución y del desarrollo económico-social local". I Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología UTMACH 2015. Machala, Ecuador. Abril, 2015.