

E-learning y satisfacción del estudiante universitario. Un estudio empírico

MANUEL CUADRADO GARCÍA
JUAN DE DIOS MONTORO PONS
MARÍA EUGENIA RUIZ MOLINA
Universitat de València, España

1. Introducción

El aprendizaje *on line* o *e-learning* y los procesos de cooperación entre instituciones educativas son una realidad en el sistema universitario actual. En este contexto, y como consecuencia del convenio de colaboración firmado entre dos universidades europeas: la London School of Economics and Political Sciences (Reino Unido) y la Universitat de València (España), se ha venido desarrollando un proyecto de colaboración interdisciplinar, bilingüe y virtual como medio de aprendizaje electrónico de los estudiantes. El proyecto, que se lleva a cabo a través de la plataforma virtual Moodle, que permite el libre acceso todos los estudiantes, se realiza tanto en español como en inglés. El mismo no se basa en aspectos meramente lingüísticos sino también en contenidos económicos y de gestión así como en aspectos relacionados con la sociedad.

En concreto, los objetivos del proyecto son: promocionar la cooperación y el intercambio de ideas entre estudiantes a través del uso de nuevas tecnologías; implicar a los estudiantes en actividades que desarrollen sus habilidades lingüísticas con el otro idioma y ser conscientes de las diferentes actitudes, valores y creencias de otras culturas; facilitar un entorno único y fértil para debatir temas relacionados con las ciencias sociales (política, economía, gestión, tecnología y sociedad referidas tanto al Reino Unido como a España); animar el aprendizaje independiente en el área objeto de estudio; promover el pensamiento crítico y las habilidades analíticas al comparar prácticas culturales, sociales y de negocios, y desarrollar habilidades de transferencia tales como habilidades de negociación y gestión del tiempo (Byrne, Coca y Cuadrado, 2007).

Este trabajo presenta los principales resultados alcanzados con la investigación empírica desarrollada para analizar la satisfacción del estudiante con la actividad anteriormente señalada y, en concreto, con el entorno electrónico utilizado y su influencia en el resultado final.

2. Recursos electrónicos en la docencia

Las técnicas y recursos didácticos son imprescindibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario. Entre los distintos tipos de recursos, los de tipo audiovisual, los programas informáticos y los disponibles *on line* a través de Internet, vinculados estos últimos al *e-learning*, muestran un mayor impacto

Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação
ISSN: 1681-5653

n.º 52/6 – 25/05/10

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI)



en el aula a causa de sus notables características comunicativas. En este sentido, los importantes avances en programas multimedia y el desarrollo de las telecomunicaciones, permiten el desarrollo de nuevas alternativas didácticas centradas en facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Mir, Reparaz y Sobrino, 2003). Las actividades de aprendizaje basadas en redes virtuales descentralizadas (P2P) han mostrado ser más eficientes, efectivas y satisfactorias para los estudiantes que otras actividades y otros escenarios (Rada, 1998). En particular, el valor intrínseco y la equidad en la interacción juegan un importante papel en la satisfacción con el uso de recursos de aprendizaje virtual y, con todo, en la intención de los que aprenden en continuar utilizando medios de aprendizaje basados en la red (Chiu, Sun and Ju, 2007).

La literatura en el ámbito de las ciencias sociales provee numerosos ejemplos de entornos docentes generados por el instructor para implicar activamente a los estudiantes con actividades tales como equipos de trabajo (Lilly y Tippins, 2002), registro de participaciones en el aula (Peterson, 2001), ejercicios de aprendizaje experiencial (Gremler, Hoffman, Keaveney y Wright, 2000), negocios en Internet gestionados por estudiantes (Daly, 2001) y proyectos virtuales (Siegel, 2000).

Partiendo de las evidencias recogidas en la literatura (Hannon and D'Netto, 2007), asumimos que el resultado final del estudiante está determinado por la satisfacción con la plataforma online. En este sentido, esperamos que los estudiantes que encuentran menos problemas de comunicación con la tecnología *on line*, aquellos que mejor entienden las reglas y las expectativas de las actividades y aquellos que encuentran un apoyo útil obtengan mejores resultados que aquellos estudiantes que encuentran el entorno virtual menos amigable. Con todo, esperamos diferencias en la valoración del entorno virtual entre los mejores y los peores estudiantes.

3. Proceso de investigación

El número de estudiantes de la Universitat de València que participó en la última edición del proyecto ha sido de 39. Los resultados de la participación de los estudiantes, así como sus trabajos, se analizaron al final de la actividad por los profesores responsables. En este sentido, se recabó información relativa a la implicación del estudiante y su resultado final. En concreto, se analizó el número de veces que intervinieron y la calificación final de la parte práctica de la asignatura respectivamente.

Asimismo, analizamos la satisfacción de los estudiantes tanto con la plataforma Moodle como con las actividades realizadas. En este sentido, adaptamos la escala de Hannon y D'Netto (2007), para medir la satisfacción con las actividades de la plataforma virtual. A los estudiantes se les pidió valorar con un intervalo de cero a diez puntos los ítems del estudio en la última sesión del curso. La información se procesó de forma univariada y bivariada utilizando el programa estadístico SPSS 15.0 para Windows. Con el objetivo de contrastar nuestra hipótesis de trabajo, esto es, si el resultado final del estudiante está determinado por la satisfacción con la plataforma *on line*, se estimaron diferentes estadísticos descriptivos y análisis de la varianza así como una regresión lineal.

4. Resultados

El índice de participación en el proyecto fue muy alto en ambas universidades. Ello, sin duda, confirmó la realidad de la interacción entre estudiantes de la LSE y la UV reflejando así el elevado interés de los estudiantes en el proyecto. Además, la evaluación de los trabajos entregados por los alumnos mostró que los estudiantes fueron capaces de utilizar y estructurar la información facilitada por sus socios tras plantear una serie de preguntas. Por razones de disponibilidad de los datos, los resultados que se comentan a continuación se refieren exclusivamente a los estudiantes de la Universitat de València.

Considerando a estos estudiantes, la tabla 1 muestra los principales estadísticos acerca de su satisfacción con el entorno de aprendizaje y las actividades *on line*. Así, los estudiantes no encontraron grandes problemas al utilizar la tecnología y tuvieron una percepción positiva de las actividades *on line* realizadas.

TABLA 1
Satisfacción de los estudiantes con el entorno virtual de aprendizaje y las actividades online

Variables	Media	Mediana	Desv.
1. No tuve problemas usando la tecnología virtual	4,30	5,00	0,812
2. Las actividades <i>on line</i> programadas son útiles y relevantes	3,65	4,00	0,978
3. Necesité a menudo pedir ayuda a los profesores durante el curso	2,78	3,00	1,058
4. Las reglas y expectativas sobre el trabajo virtual me resultaron claras	4,05	4,00	0,911
5. A veces necesité ayuda para utilizar el programa virtual y saber como manejarme	2,51	2,00	1,096
6. Solía escribir largos mensajes en la discusión virtual	2,97	3,00	0,941
7. Encontré fácil utilizar un estilo informal en el proceso de discusión virtual	3,89	4,00	0,966
8. Encontré difícil escribir en un estilo analítico o crítico	2,24	2,00	0,895
9. La ayuda técnica estuvo disponible y fue útil	3,43	3,00	0,987
10. La comunicación virtual me pareció una experiencia sociable y no una actividad individual	3,78	4,00	1,205

Sin embargo, se esperaban diferencias en estas valoraciones entre estudiantes. En este sentido, para contrastar la significatividad de las diferencias en la satisfacción con el entorno y las actividades *on line* en función de la participación del estudiante durante el curso, calculamos el análisis de la varianza (ANOVA). Considerando que algunos estudiantes se unieron tarde al proyecto, examinamos la existencia de diferencias en la participación y el resultado entre aquellos que asistieron a todas las clases (asistencia total) y los que asistieron sólo a algunas sesiones (asistencia parcial). Los resultados se reflejan en la tabla 2.

TABLA 2
Satisfacción de los estudiantes según la asistencia total o parcial

Variables	Asist. total	Asist. parcial	F
1. No tuve problemas usando la tecnología virtual	4.32	4.17	0.181
2. Las actividades <i>online</i> programadas son útiles y relevantes	3.55	4.17	2.069
3. Necesité a menudo pedir ayuda a los profesores durante el curso	2.77	2.83	0.015
4. Las reglas y expectativas sobre el trabajo virtual me resultaron claras	4.06	4.00	0.025
5. A veces necesité ayuda para utilizar el programa virtual y saber como manejarme	2.48	2.67	0.136
6. Solía escribir largos mensajes en la discusión virtual	3.17	2.00	9.575***
7. Encontré fácil utilizar un estilo informal en el proceso de discusión virtual	3.90	3.83	0.026
8. Encontré difícil escribir en un estilo analítico o crítico	2.13	2.83	3.316*
9. La ayuda técnica estuvo disponible y fue útil	3.45	3.33	0.070
10. La comunicación virtual me pareció una experiencia sociable y no una actividad individual	3.74	4.00	0.226

* Estadísticamente significativo al 10%, **5%, ***1%

Con todo, los estudiantes con asistencia total mostraron mejores resultados que aquellos que llegaron más tarde. Aunque se animó a aquellos estudiantes que se unieron más tarde al curso a participar en el proyecto y ponerse al nivel de los otros estudiantes, mostraron, significativamente, más dificultades para escribir en un estilo analítico o crítico y tampoco enviaron mensajes largos en comparación con los que se enrolaron en el curso desde el principio. Así, la experiencia parece haber contribuido de manera positiva al estilo de escritura y a la implicación con las actividades *online*.

TABLA 3
Satisfacción de los estudiantes en función de los resultados finales

Variables	Nota por debajo mediana	Nota por encima mediana	F
1. No tuve problemas usando la tecnología virtual	4,25	4,44	0,527
2. Las actividades <i>online</i> programadas son útiles y relevantes	3,31	3,78	2,055
3. Necesité a menudo pedir ayuda a los profesores durante el curso	3,13	2,61	2,104
4. Las reglas y expectativas sobre el trabajo virtual me resultaron claras	4,31	3,72	3,770*
5. A veces necesité ayuda para utilizar el programa virtual y saber como manejarlo	2,38	2,56	0,209
6. Solía escribir largos mensajes en la discusión virtual	2,87	3,11	0,551
7. Encontré fácil utilizar un estilo informal en el proceso de discusión virtual	3,56	4,17	3,479*
8. Encontré difícil escribir en un estilo analítico o crítico	2,19	2,17	0,005
9. La ayuda técnica estuvo disponible y fue útil	3,56	3,22	1,160
10. La comunicación virtual me pareció una experiencia sociable y no una actividad individual	3,50	3,83	0,648

* Estadísticamente significativo al 10%, **5%, ***1%

Además, exploramos la existencia de diferencias en la satisfacción de los estudiantes con la aplicación en función de los resultados. Para conseguir este objetivo, los estudiantes fueron divididos en dos grupos: aquellos cuya nota final de prácticas estaba por debajo de la mediana del grupo, y aquellos cuya calificación estaba por encima. La tabla 3 muestra las medias de cada variable en los dos grupos junto con el estadístico F.

En términos generales, la mayoría de estudiantes mostraron una percepción positiva de la plataforma virtual y de las actividades *online*. Sin embargo, observamos la presencia de diferencias significativas entre los estudiantes con notas más altas en comparación con los estudiantes con notas por debajo de la mediana para los ítems 4 y 7. En particular, los estudiantes con peores notas muestran una menor puntuación media, mayor desacuerdo, para "las reglas y expectativas sobre el trabajo virtual me resultaron claras" en comparación con los estudiantes con notas por encima de la mediana. Esta circunstancia puede explicarse por las características psicográficas de los buenos estudiantes quienes pueden ser más exigentes con ellos mismos y podrían estar implicados con la actividad en mayor medida que los estudiantes de menor calificación. Además, los estudiantes con notas por encima de la mediana encontraron, significativamente, más fácil utilizar un estilo informal en los debates virtuales que los estudiantes con calificaciones por debajo de la mediana. A partir de estos resultados deducimos que los estudiantes con notas más altas se sienten más a gusto interactuando en la plataforma virtual que sus compañeros con notas inferiores.

Finalmente, para comprobar si el resultado o calificación final del curso depende de los diferentes aspectos de la satisfacción con el entorno electrónico de aprendizaje, estimamos una regresión lineal (Tabla 4).

TABLA 4
Regresión lineal del resultado en función de la satisfacción con la plataforma virtual

Variabes independientes	Coficiente no estandarizado.	Coficiente estandarizado	Sig.
Constante	2,620	-	0,006
1. No tuve problemas usando la tecnología virtual	0,162	0,237	0,181
2. Las actividades <i>online</i> programadas son útiles y relevantes	0,275	0,523	0,026
3. Necesité a menudo pedir ayuda a los profesores durante el curso	-0,251	-0,514	0,007
4. Las reglas y expectativas sobre el trabajo virtual me resultaron claras	-0,160	-0,293	0,125
5. A veces necesité ayuda para utilizar el programa virtual y saber como manejarlo	-0,022	-0,049	0,783
6. Solía escribir largos mensajes en la discusión virtual	-0,109	-0,201	0,245
7. Encontré fácil utilizar un estilo informal en el proceso de discusión virtual	0,133	0,259	0,145
8. Encontré difícil escribir en un estilo analítico o crítico	0,033	0,057	0,745
9. La ayuda técnica estuvo disponible y fue útil	-0,147	-0,268	0,136
10. La comunicación virtual me pareció una experiencia sociable y no una actividad individual	-0,013	-0,031	0,880

R = 0,705, R² = 0,497, F = 2,171, Sig. = 0,062

La variable dependiente de la regresión fue el resultado final de los estudiantes, su calificación, y las variables independientes utilizadas fueron los diferentes aspectos considerados para evaluar la satisfacción con la tecnología, según la escala de Hannon y D'Netto (2007). Así, se observa una relación significativa y positiva entre el resultado obtenido por el estudiante y la utilidad percibida y la relevancia de las actividades virtuales de la asignatura. En este sentido, aquellos estudiantes que parecen estar más motivados con la actividad *online* muestran mejores resultados que aquellos que no se sienten atraídos por estas actividades.

Además, se observa una influencia significativa, pero negativa, entre la satisfacción con las actividades virtuales y el ítem "Necesité a menudo pedir ayuda a los profesores durante el curso". Con todo, los estudiantes que se sintieron menos seguros con las actividades *online* y tuvieron que plantear más cuestiones son quienes obtienen los peores resultados. Este resultado resulta lógico pues aquellos estudiantes que tienen más dificultades con el idioma o con las instrucciones puntuales de la actividad no obtuvieron resultados comparables a quienes pudieron seguir las actividades virtuales sin problemas.

5. Conclusiones

A partir de la evidencia de los resultados, consideramos que la colaboración interdisciplinar entre la Universitat de València y la London School of Economics a través de este proyecto de aprendizaje virtual ha generado efectos positivos en la implicación y en los resultados de los estudiantes. Sin embargo, los resultados de los estudiantes están condicionados por la utilidad y la relevancia percibidas de las actividades virtuales de la asignatura, así como por la necesidad de ayuda de los profesores durante el desarrollo de dichas actividades.

Este resultado tiene implicaciones en el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje atractivas, que puedan estimular la participación y así contribuir a mejorar los resultados finales de los estudiantes.

En línea con Amory, Naicker, Vincent y Adams (1999), consideramos que el uso de actividades lúdicas genera estímulo suficiente para comprometer a los estudiantes en el descubrimiento del conocimiento, mientras que simultáneamente se desarrollan nuevas habilidades.

Al mismo tiempo, el apoyo o ayuda del profesor es vital para garantizar el éxito de las actividades *online* para todos los estudiantes. Algunos participantes de estas actividades podrían tener algunas dificultades en gestionar sus tareas en entornos virtuales o podrían tener algunas dificultades con el idioma.

Con todo, y con el objetivo de dar a todos los estudiantes las mismas oportunidades, sugerimos programar una sesión inicial para familiarizar a los estudiantes con la plataforma Moodle y con el tipo de tareas exigidas durante el curso.

Además, la organización de la clase en grupos, combinando los estudiantes con mayor capacidad y los de menor capacidad, podría promover el aprendizaje cooperativo y contribuir a mejorar las habilidades de los que son más dependientes de la ayuda del profesor.

De manera adicional, futuras investigaciones deberían centrarse en conocer el tipo de ayuda requerida al profesor para ayudar a los estudiantes a superar las dificultades por ellos mismos.

Finalmente, los resultados obtenidos para los estudiantes de la Universitat de València parecen apoyar la influencia positiva de esta actividad interdisciplinar en la calificación de los estudiantes, así como en el uso de métodos pedagógicos de naturaleza electrónica que facilitan el aprendizaje activo y cooperativo. El proyecto de colaboración permitió a los estudiantes de dos diferentes disciplinas y universidades no sólo conocer a otros estudiantes con diferentes procedencias a través de una plataforma virtual sino también debatir y conseguir más información de otras realidades así como mejorar el conocimiento de una lengua extranjera.

Tanto los resultados cualitativos como cuantitativos parecen confirmar la positiva contribución de esta actividad interdisciplinar de aprendizaje virtual al proceso de enseñanza-aprendizaje y, según la literatura, la conveniencia del uso de Internet en el aula.

Sin embargo, la evidencia no es concluyente ya que se trata de un estudio exploratorio y la actividad debería replicarse en años siguientes y en diferentes asignaturas. Respecto a los datos de naturaleza cuantitativa, los resultados obtenidos podrían mostrar cierto sesgo, consecuencia de la realización de trabajos en grupo utilizando tan sólo una clave de acceso en algunas sesiones.

Por otro lado, la causalidad entre satisfacción con las actividades virtuales y las notas finales de los estudiantes no ha sido explorada. En este sentido, nos preguntamos si los estudiantes tienen mejores resultados por su satisfacción con esta actividad de aprendizaje virtual o si son los mejores estudiantes los que tienden a estar más satisfechos con esta actividad que el resto. Los mejores estudiantes podrían estar más intrínsecamente motivados por estas actividades y viceversa, y así considerar el resultado de los estudiantes en otras materias podría mejorar el poder de explicación de nuestro modelo.

Por último, señalar que el cálculo de resultados de los estudiantes de la LSE, así como el análisis cualitativo, con entrevistas a los estudiantes, podría arrojar luz sobre esta investigación.

6. Bibliografía

- AMORY, A.; NAICKER, K.; VINCENT, J.; ADAMS, C. (1999): "The use of computer games as an educational tool: identification of appropriate game types and game elements". *British Journal of Educational Technology*, Vol. 30, No. 4, pp. 311-321.
- BYRNE, N.; COCA, M.; CUADRADO, M. (2007): *Interdisciplinary university e-learning through weblab systems. A two-country project*. Valencia: INTED Conference.
- CHIU C.-M.; SUN, S.-Y.; JU, T.L. (2007): "An empirical analysis of the antecedents of web-based learning continuance". *Computers and Education*, Vol. 49, No. 4, pp. 1224-1245.
- DALY, S.B. (2001): "Student-operated Internet businesses: True experiential learning in entrepreneurship and retail management". *Journal of Marketing Education*, Vol. 23, No. 3, pp. 204-215.
- GREMLER, D.D.; HOFFMAN, K.D.; KEAVENEY, S.M.; WRIGHT, L.K. (2000): "Experiential learning exercises in services marketing courses". *Journal of Marketing Education*, Vol. 22, No. 1, pp. 35-44.
- HANNON, J. Y D'NETTO, B. (2007): "Cultural diversity online: student engagement with learning technologies", *International Journal of Educational Management*, Vol. 21, No. 5, pp. 418-432.
- LILLY, B.; TIPPINS, M.J. (2002): "Enhancing student motivation in marketing classes: Using student management groups", *Journal of Marketing Education*, Vol. 24, No. 3, pp. 253-264.
- LONDON SCHOOL OF ECONOMICS, en <<http://www.lse.ac.uk>> [Consulta: sept. 2009]
- MIR, J.I.; REPARAZ, C.; SOBRINO, A. (2003): *La formación en Internet. Modelo de un curso on line*. Madrid: Ariel.
- PETERSON, R.M. (2001): "Course participation: An active learning approach employing student documentation". *Journal of Marketing Education*, Vol. 23, No. 3, pp. 187-194.
- RADA, R. (1998): "Efficiency and effectiveness in computer-supported peer-peer learning". *Computers and Education*, Vol. 30, No. 3-4, pp. 137-146.
- SIEGEL, C.E. (2000): "Introducing marketing students to business intelligence using project-based learning on the World Wide Web". *Journal of Marketing Education*, Vol. 22, No. 2, pp. 90-98.
- UNIVERSITAT DE VALENCIA, en <<http://www.uv.es>> [Consulta: sept. 2009]