

Estudiantes universitarios frente al aprendizaje mediado por TIC. Impacto de la propuesta sobre los perfiles motivacionales y las percepciones del curso

Analía Chiecher *

Danilo Donolo **

María Cristina Rinaudo ***

El artículo describe una experiencia de enseñanza-aprendizaje tendiente a innovar en la enseñanza de nivel de grado. Asimismo, atiende también al estudio del impacto de la mencionada propuesta en la motivación de los estudiantes y en sus percepciones del curso. Se trabajó con grupos de alumnos universitarios que cursaban asignaturas bajo una modalidad que contempló instancias presenciales y virtuales. Los estudiantes respondieron hacia el final del cursado dos cuestionarios de autoinforme que proporcionan datos acerca de sus perfiles motivacionales y sus percepciones del curso en ambas instancias. Los resultados indican diferencias claras respecto de las percepciones del curso, más positivas en el contexto virtual que en el presencial. También se aprecian diferencias respecto de las percepciones del curso entre los grupos de estudiantes que participaron de la experiencia de cursado presencial y virtual y un grupo control que cursó bajo una modalidad tradicional. Por su parte, los perfiles motivacionales no mostraron las diferencias esperadas.

Palabras clave: contexto presencial, contexto virtual, motivación, percepción del curso

Introducción

Es ya un tópico señalar la influencia que tiene en nuestra sociedad la presencia de las TIC. Como sabemos, esa presencia afecta a múltiples esferas de nuestra vida. La educación formal, a la que a menudo se señala como un ámbito de actividad en que las prácticas se modifican de manera

* Doctora en Psicología. Ayudante de Primera de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Investigadora del CONICET, Argentina. Correo electrónico: achiecher@hum.unrc.edu.ar.

** Doctor en Ciencias de la Educación. Investigador del CONICET. Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina. Correo electrónico: donolo@hum.unrc.edu.ar.

*** Doctora en Ciencias de la Educación. Profesora titular de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina. Correo electrónico: crinaudo@hum.unrc.edu.ar.

muy lenta y que muestra resistencias al cambio, no está quedando al margen de esta influencia (Barberá et al, 2008). En efecto, de manera progresiva, las TIC se están incorporando en las instituciones educativas desde las etapas iniciales de escolaridad hasta la educación superior. La congruencia entre la necesidad de aprender a lo largo de la vida y las posibilidades que ofrecen hoy las tecnologías en el ámbito de la educación están impulsando fuertemente la proliferación del aprendizaje y la enseñanza en entornos virtuales. Aunque a ritmo lento, la universidad está empezando a plantearse el cambio, no sólo de su formato y estructura clásicos, sino también de su propio enfoque de la educación (Sangrá, 2001).

En este artículo se presenta una propuesta de enseñanza implementada en el nivel universitario que incorpora las TIC con el propósito de permitir a los estudiantes desenvolverse en contextos alternativos a los de las aulas tradicionales. A continuación se describen la propuesta y algunos resultados relativos a su impacto sobre la motivación de los estudiantes y sus percepciones del curso.

Una propuesta de innovación en la enseñanza de grado¹

Consciente de la proliferación de los ambientes virtuales de aprendizaje así como de la necesidad de formar a los alumnos para que puedan desenvolverse en ellos a futuro, el proyecto tomó como propio el desafío de proponer en asignaturas de grado alternativas didácticas que permitieran el ensayo de habilidades de aprendizaje a distancia. En tal sentido, la propuesta atendió al propósito de promover el conocimiento y uso eficiente de un aula virtual y de Internet en contextos académicos. Para ello se propuso trabajar con idéntica modalidad en tres asignaturas de régimen cuatrimestral que fueron dictadas contemplando instancias presenciales e instancias no presenciales o mediadas por tecnologías.

La instancia presencial comprendió las clases tradicionales, dos veces a la semana, en las que se trataron y atendieron distintos temas del programa de estudio. La instancia no presencial o mediada por tecnologías se implementó mediante el uso de la plataforma SIAT, un campus virtual que permite simular un aula virtual.² El campus es un espacio de aprendizaje en línea que se caracteriza por la utilización de variadas tecnologías de la comunicación para lograr entornos de aprendizaje efectivos y la interacción entre estudiantes y docentes. Dispone de las siguientes herramientas:

¹ Esta propuesta fue aprobada y subsidiada como "Proyecto de Innovación e Investigación para el Mejoramiento de la Enseñanza de Grado" por la Secretaría Académica de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina, para el período 2006 - 2008.

² Sistema de Apoyo a la Teleformación.

- *Pizarrón del curso.* Funciona como página de inicio y permite a los docentes poner mensajes acerca del desarrollo de la asignatura, como por ejemplo adelantar el tema a tratar en la próxima clase y comunicar la devolución de resultados de una actividad, entre otros.
- *Sistema de alertas.* Se activa al entrar al aula virtual y comunica al usuario las novedades desde el último acceso. Por ejemplo, si hay mensajes nuevos en el pizarrón, si hay mensajes en el foro, si está próximo el vencimiento de una actividad, entre otros.
- *Foro.* Espacio donde es posible para los docentes habilitar diferentes líneas o ejes de discusión, o bien proponer su uso para canalizar dudas y consultas.
- *Calendario.* Los docentes pueden señalar fechas de entrega de trabajos o de algún evento importante para que los alumnos lo tengan presente.
- *Estadística.* Permite acceder a información relacionada con la cantidad de accesos de cada usuario, las fechas y horas de acceso, las secciones visitadas, etc.
- *Materiales.* Permite al docente colgar todo tipo de materiales a ser usados durante el curso.
- *Actividades.* En esta sección el docente puede cargar las tareas a resolver durante el curso. Los alumnos pueden subir archivos en respuesta a las tareas propuestas y recibir una calificación.
- *Preguntas frecuentes.* Es la sección habitual en los campus virtuales donde se publican las preguntas más comunes de los alumnos junto con sus respectivas respuestas.

Como podrá apreciarse, se trata de un campus virtual con los recursos habituales de cualquier otro, donde resulta posible enseñar y aprender asincrónicamente y sin presencia física. Así entonces, los estudiantes de nuestras asignaturas atendieron a ambas instancias de aprendizaje: por un lado, las clases presenciales y, por el otro, las actividades virtuales.

La investigación acerca de la innovación

a. Objetivos

Como complemento y evaluación de la innovación implementada se estudió la incidencia de la misma sobre los perfiles motivacionales de los alumnos y, su posible impacto en las percepciones del curso.

b. Metodología

Para recoger los datos del estudio se apeló a la administración de dos cuestionarios de autoinforme que miden los aspectos que nos interesa considerar, a saber, aspectos motivacionales y percepciones del curso. El *Motivated Strategies Learning Questionnaire*, de Pintrich y colaboradores (1991), es un cuestionario de autoinforme, cuya Parte A se compone de 31 ítems que se responden sobre una escala Likert de siete puntos y que

habilitan el conocimiento del perfil motivacional del sujeto, atendiendo a seis variables: orientación hacia metas intrínsecas, orientación extrínseca, valoración de las tareas, percepciones de autoeficacia, creencias de control del aprendizaje y ansiedad. El mencionado instrumento fue validado y adaptado por nuestro equipo para su administración en ambientes virtuales (Donolo et al, 2008). El segundo instrumento administrado, de Zoller (1992), consta de 17 ítems que se responden también sobre una escala Likert de seis puntos y que habilitan el conocimiento de las percepciones y valoraciones de los alumnos respecto de la enseñanza recibida y de sus experiencias en el curso. Ambos instrumentos fueron respondidos dos veces por cada sujeto: una vez centrando sus respuestas en función de sus experiencias presenciales y otra en función de sus experiencias en la instancia virtual. Adicionalmente, contamos con datos provistos por un grupo control (cohorte 1999) que cursó bajo una modalidad tradicional y que habilita la comparación entre muestras independientes. Los sujetos de este grupo dieron respuesta en su oportunidad a los dos instrumentos mencionados.

c. Resultados

Dado que la propuesta implementada tuvo características similares en las distintas asignaturas, se realiza un análisis en común de las respuestas ofrecidas por los sujetos.

Impacto de la propuesta sobre la motivación

Para evaluar el impacto de la propuesta virtual en los perfiles motivacionales de los estudiantes se apeló a dos estrategias: por un lado, comparar los perfiles de motivación que informaron los mismos estudiantes en la instancia presencial y en la virtual y, por el otro, comparar los perfiles de motivación del grupo de alumnos que cursó bajo la propuesta virtual con el del grupo control que cursó con la modalidad tradicional.

a. Comparando la motivación en la instancia presencial y la virtual

En la tabla que sigue se presentan media y desviación estándar en escalas motivacionales informadas por los sujetos en la instancia presencial y la virtual.

Tabla 1. Media y desviación estándar en escalas motivacionales en instancia presencial y virtual

Escalas motivacionales	Presencial (N = 188)	Virtual (N = 159) ³ *
	M sd	M sd
Orientación intrínseca 4 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 28	21,01 3,5	20,99 3,6
Orientación extrínseca 4 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 28	12,32 4,8	13,04 5,0
Valoración de la tarea 6 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 42	31,16 5,6	30,86 5,9
Percepciones de autoeficacia 8 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 56	39,22 6,5	39,14 7,4
Control del aprendizaje 4 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 28	19,84 4,3	19,11 4,2
Ansiedad 5 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 35	19,62 5,5	18,74 6,1

Al comparar las respuestas de los alumnos para la instancia presencial y la virtual, los resultados de la *prueba t con muestras apareadas* indicaron diferencias significativas sólo en tres de las seis variables medidas: orientación extrínseca ($t=-3,223$; $df 158$; $\alpha .002$); control del aprendizaje ($t= 3,548$; $df 158$; $\alpha .001$) y ansiedad ($t=2,178$; $df 158$; $\alpha .031$).

La orientación extrínseca de los sujetos, contrariamente a lo que esperábamos, resultó más elevada en la instancia virtual; es decir, los alumnos en esta instancia se inclinaron más por cumplir con la propuesta que por aprender verdaderamente. Pensamos que quizás en el momento, asediados por la obligación de atender a las tareas virtuales sin tener desarrolladas las habilidades para ello, no llegaron a valorar esta instancia como una posibilidad de aprendizaje. En efecto, también fueron más débiles las creencias de control del aprendizaje en la instancia virtual, justamente por tratarse de una instancia que les requería la puesta en marcha de habilidades poco usadas y ensayadas en sus trayectorias educativas. Por su

³ La diferencia en el número de sujetos que respondieron al cuestionario presencial y al virtual se explica porque a los alumnos de Psicometría del año 2006, grupo con el que se probó la experiencia, se les administró solamente la versión presencial del cuestionario.

parte, tal como se esperaba, la ansiedad resultó más baja dentro de la instancia virtual.

b. Comparando la motivación de alumnos que cursaron bajo modalidad mixta y alumnos que cursaron con formato tradicional

La siguiente tabla presenta media y desviación estándar en escalas motivacionales informadas por sujetos que cursaron antes de la implementación de la propuesta -con modalidad sólo presencial- y sujetos que cursaron bajo la nueva modalidad mixta.

Tabla 2. Media y desviación estándar en escalas motivacionales para alumnos que cursaron con modalidad tradicional y con modalidad presencial-virtual

Escalas motivacionales	Modalidad tradicional (N=68)	Modalidad presencial y virtual (N=159)
	M sd	M sd
Orientación intrínseca 4 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 28	20,94 4,3	20,99 3,6
Orientación extrínseca 4 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 28	13,56 5,5	13,04 5,0
Valoración de la tarea 6 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 42	29,99 6,9	30,86 5,9
Percepciones de autoeficacia 8 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 56	39,41 7,9	39,14 7,4
Control del aprendizaje 4 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 28	21,14 5,1	19,11 4,2
Ansiedad 5 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 35	18,65 6,8	18,74 6,1

Al comparar los perfiles motivacionales de los sujetos que cursaron antes (cohorte 1999) y después de la implementación de la propuesta (cohortes 2006, 2007 y 2008), los resultados de la *prueba t con muestras independientes* informan escasas diferencias entre el grupo experimental y el control. Solamente se registran diferencias estadísticamente significativas para la escala de control del aprendizaje, favorable al grupo control ($t = 118$; $df 225$; $\alpha 002$).

c. Comentarios acerca de los resultados hallados

Los resultados presentados estarían indicando que, en términos generales, la propuesta de aprendizaje implementada no tuvo quizás el impacto esperado sobre la motivación de los alumnos. Se pensaba que, dada la naturaleza de la propuesta de aprendizaje, podría apreciarse un impacto favorable en el perfil motivacional de los estudiantes. En efecto, el trabajo en la plataforma era de por sí novedoso para los alumnos y las actividades propuestas para esta instancia reunían los rasgos de las tareas que se han descrito como potencialmente favorecedoras de la motivación hacia el aprendizaje.

Eran tareas que admitían una buena dosis de control y decisión por parte del estudiante (Huertas, 1997; Schiefele, 1991; Pintrich y Schunk, 1996), pues ante consignas que solicitaban realizar una búsqueda sobre algún tema en Internet y elaborar un informe reportando los hallazgos, las respuestas podían ser muy diversas, tan diversas como la información posible de encontrar en la red.

Las actividades propuestas se ajustaron a la condición de tener un grado de dificultad óptimo (Huertas, 1997; Reeve, 1994; Schiefele, 1991; Pintrich y Schunk, 1996). En efecto, requerían la realización de búsquedas en Internet que no deben representar un obstáculo insalvable para un grupo de jóvenes, en general, habituados a manejar las tecnologías. Puede decirse que las tareas a realizar cubrieron también aquella característica a la que Schiefele (1991) aludió como funcionalidad, pues los alumnos suelen encontrar útil el hecho de aprender a usar la red y el correo con fines educativos, pudiendo luego extender ese aprendizaje a otros ámbitos.

Por fin, probablemente las actividades y la modalidad de aprendizaje propuestas -por romper con los formatos habituales- generaron curiosidad en los estudiantes, otra de las características que se destacan como importantes en una buena tarea (Huertas, 1997; Lepper, 1988; Pintrich y Schunk, 1996).

Como puede apreciarse, a pesar de que las tareas de la instancia virtual cubrían las características de las actividades potencialmente favorecedoras de la motivación, no parecen haber impactado fuertemente sobre los perfiles motivacionales de los estudiantes. Posiblemente la relación entre las características de las tareas y la motivación no es tan directa como se suponía y está mediada seguramente por otras variables, tales como las dificultades de los alumnos para acceder a la red, sus escasas habilidades para la búsqueda de información en Internet y sus costumbres de dar respuesta a consignas más estructuradas y pautadas, entre otras.

Impacto de la propuesta sobre las percepciones del curso

Para evaluar la incidencia de la propuesta sobre las percepciones del curso que sostienen los estudiantes se apeló también a dos estrategias: por un lado, comparar las percepciones que informaron los mismos estudiantes en la instancia presencial y en la virtual y, por el otro, comparar las percepciones de la asignatura del grupo de alumnos que cursó bajo la propuesta virtual con las del grupo control.

a. Comparando las percepciones del curso en la instancia presencial y la virtual

La siguiente tabla presenta medias y desviaciones estándar en escalas referidas a las percepciones de los estudiantes en la instancia presencial y la virtual.

Tabla 3. Media y desviación estándar en escalas relativas a percepciones del curso en instancia presencial y virtual

Escalas sobre percepciones del curso	Presencial (N = 176)	Virtual (N = 155) ⁴
	M sd	M sd
Características del curso 7 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 42	30,06 6,1	33,07 5,3
Diseño del curso 5 ítems. Rango de los puntajes entre 5 y 30	20,66 3,8	22,21 3,9
Autonomía 3 ítems. Rango de los puntajes entre 3 y 18	12,88 2,7	13,17 2,9
Percepción de la enseñanza 2 ítems. Rango de los puntajes entre 2 y 12	8,64 2,1	9,03 2,2
Experiencia en la asignatura 17 ítems. Rango de los puntajes entre 17 y 102	72,24 3,1	77,47 13,0

En este aspecto los resultados concuerdan mejor con nuestras expectativas iniciales. En efecto, al comparar las respuestas de los alumnos para la instancia presencial y la virtual los resultados de la *prueba t con muestras apareadas* indican diferencias estadísticamente significativas para cuatro de

⁴ La diferencia en el número de sujetos que respondieron al cuestionario presencial y al virtual se explica porque a los alumnos de Psicometría del año 2006, grupo con el que se probó la experiencia, se les administró solamente la versión presencial del cuestionario.

las variables consideradas: características del curso ($t=-7,066$; df 144; $\alpha .000$); *diseño* ($t=-5,177$; df 144; $\alpha .000$); *percepción de la enseñanza* ($t=-2,295$; df 144; $\alpha .023$) y *experiencia personal* ($t=-5,692$; df 144; $\alpha .000$). En todos los casos, los puntajes fueron superiores para la instancia virtual, lo cual indica una percepción más positiva de ese ambiente en comparación con el presencial.

b. Comparando las percepciones del curso de alumnos que cursaron bajo modalidad mixta y alumnos que cursaron con formato tradicional

En la siguiente tabla se muestran medias y desviaciones estándar en escalas del cuestionario sobre percepciones del curso para alumnos que cursaron antes (cohorte 1999) y después de la implementación de la propuesta (grupos 2006 - 2008).

Tabla 4. Media y desviación estándar en escalas relativas a percepciones del curso antes y después de la implementación de la propuesta

Escalas sobre percepciones del curso	Modalidad tradicional (N = 70)	Modalidad presencial y virtual (N = 155)
	M sd	M sd
Características del curso <i>7 ítems. Rango de los puntajes entre 7 y 42</i>	28,02 6,6	32,62 5,7
Diseño del curso <i>5 ítems. Rango de los puntajes entre 5 y 30</i>	18,21 4,6	21,88 4,1
Autonomía <i>3 ítems. Rango de los puntajes entre 3 y 18</i>	11,73 3,1	12,97 3,1
Percepción de la enseñanza <i>2 ítems. Rango de los puntajes entre 2 y 12</i>	8,14 2,2	8,85 2,3
Experiencia en la asignatura <i>17 ítems. Rango de los puntajes entre 17 y 102</i>	66,11 14,5	76,32 13,9

Al comparar las percepciones del curso sostenidas por el grupo experimental (cohortes 2006, 2007 y 2008) y el grupo control (1999), la prueba *t* con muestras independientes informa diferencias significativas para todas las variables medidas, siempre en favor del grupo que cursó bajo la modalidad presencial y virtual. En efecto, las características del curso fueron mejor percibidas por los sujetos que cursaron con la nueva

modalidad ($t = -5,338$; $df 223$; $\alpha 000$); también el diseño del curso ($t = -5,951$; $df 223$; $\alpha 000$), la autonomía ($t = -2,807$; $df 223$; $\alpha 005$), la enseñanza recibida ($t = -2,139$; $df 223$; $\alpha 033$) y la experiencia personal en la materia ($t = -5,037$; $df 223$; $\alpha 000$).

c. Comentarios acerca de los resultados hallados

Los resultados hallados parecen avalar ampliamente la propuesta didáctica que incorpora instancias virtuales además de las tradicionales clases presenciales. En efecto, si atendemos a la significatividad de los contextos de aprendizaje, parece fundamental diseñar ambientes ricos en recursos, variados en oportunidades y permisivos en diversidad de ideas (Rinaudo y Donolo, 2000).

El panorama actual en educación superior muestra la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. El auge de la sociedad de la información está transformando los modos de organizar el aprendizaje y de transmitir el conocimiento. En consecuencia, parece sumamente necesario renovar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Barbera et al, 2008; De la Fuente et al, 2007, García Aretio, 2007).

Desde unos años a esta parte, las tecnologías han impactado fuertemente en diversos ámbitos, y también en el educativo. Por ello, sostenemos con firmeza y convicción la necesidad de educar para el mundo de hoy. Un mundo en el que Internet, el correo electrónico y el aprendizaje mediado por tecnologías tienen -y tendrán- cada vez mayor protagonismo.

La voz de los alumnos

Quizás el aspecto más alentador para seguir adelante con la implementación de la propuesta en próximos cursos sea las propias expresiones de los estudiantes. En efecto, ellos han dado respuesta a los cuestionarios administrados y del procesamiento estadístico de los datos se desprende que sus valoraciones y percepciones de la instancia virtual han sido positivas. Sin embargo, trascendiendo números y operaciones estadísticas, sus propias declaraciones describen experiencias altamente satisfactorias.

Al finalizar el cursado de las asignaturas, se solicita a cada estudiante que responda un cuestionario en el que, entre otras variadas cuestiones, se le pide que enumere tres aspectos que le hayan agradado. Parece llamativo que, aunque no se les insinúa en ningún momento que aludan a la instancia virtual, casi la totalidad de los alumnos menciona este aspecto como destacado. A continuación se transcriben algunas de las expresiones al respecto:

Me gustó trabajar a través de Internet, me parece que hacer algo distinto e innovar es muy interesante ya que te permite conocer nuevas técnicas o estrategias para trabajar la asignatura.

Me gustó el hecho de poder evacuar nuestras dudas o problemas en cualquier momento que lo deseemos, ya que permanecíamos comunicados continuamente por la plataforma.

Me agradó conocer el sistema de la plataforma porque nunca la había utilizado ni sabía de su existencia.

Me agradó poder hacer las actividades de manera virtual ya que tengo Internet en mi casa y me resultó más fácil para organizar mis horarios.

Me agradó disponer de todo el material en un CD porque me parece que es mejor que si nos hubieran dado fotocopias.

Me gustó aprender a usar un poco más la computadora ya que no me considero buena para esto

Estas expresiones -ilustrativas de otras tantas- son las que deben procurar el impulso para seguir innovando y continuar con la propuesta, cuidando, en próximas ediciones, de avanzar sobre los aspectos evaluados como más débiles.

Bibliografía

BARBERA, E., MAURI, T y ONRUBIA, J. (2008): *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC*, Barcelona, Grao.

DE LA FUENTE, J., CANO, F., JUSTICIA, F., PICHARDO, M. del C., GARCÍA, A. B., MARTÍNEZ, J. y SANDER, P. (2007): "Efectos de la utilización de herramientas on-line en la mejora de la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje", *Revista Electrónica de Investigación psicoeducativa*, vol. 5, nº 13, pp. 757-782.

DONOLO, D., CHIECHER, A., PAOLONI, P. y RINAUDO, M. C. (2008): *MSLQe – MSLQvv. Motivated Strategies Learning Questionnaire. Propuestas para la medición de la motivación y el uso de estrategias de aprendizaje*. Río Cuarto, EFUNARC.

GARCIA ARETIO, L. (2007): *De la educación a distancia a la educación virtual*, Madrid, Ariel.

HUERTAS, J. A. (1997): *Motivación. Querer aprender*, Buenos Aires, Aique.

LEPPER, M. (1988): "Motivational considerations in the study of instruction", *Cognition and Instruction*, vol. 5, nº 4, pp. 289-309.

PAOLONI, P. (2006): "Estudio de la motivación en contexto. Papel de las tareas académicas en la universidad", en M. C. Rinaudo y D. Donolo (eds.): *Motivación. Aportes para su estudio en contextos académicos*, Río Cuarto, EFUNARC, pp. 27-154.

PINTRICH, P. y SCHUNK, D. (1996): *Motivation in education: theory, research and applications*, New Jersey, Prentice Hall.

PINTRICH, P., SMITH, D., GARCÍA, T. y MCKEACHIE, W. (1991): *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*, Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.

REEVE, J. (1994): *Motivación y emoción*, Mc Graw Hill.

RINAUDO, M. C. y DONOLO, D. (2000): "Casandra y la educación. La universidad como contexto de aprendizaje", en B. Guerci de Siufi (comp.): *Pensando la Universidad*, Jujuy, Ed. Universidad Nacional de Jujuy, pp. 105-150.

SANGRÁ, A. (2001): "La calidad en las experiencias virtuales de educación superior". Disponible en: http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0106024/sangra_imp.html.

SCHIEFELE, U. (1991): "Interest, learning and motivation", *Educational Psychology*, vol. 26, nº 3/4, pp. 299-323.

ZOLLER, U. (1992): "Faculty teaching performance evaluation in higher science education: issues and implications", *Science Education*, vol. 76, nº 6, pp. 673-682.