

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Susana Molina Martín
M^a Teresa Iglesias García
Carmen Diego Pérez
Departamento de Ciencias de la Educación
Universidad de Oviedo

Resumen

Este trabajo presenta los resultados de un Proyecto de Innovación Docente en la asignatura *Sistemas de Información y Documentación sobre Educación*, financiado por la Universidad de Oviedo. La intervención se ha orientado al desarrollo de la competencia de gestión de la información en el alumnado de primero de la licenciatura de Pedagogía, la cual es necesaria para que puedan seguir aprendiendo a lo largo de sus vidas. Para alcanzar este objetivo, nos ha parecido oportuno incorporar las herramientas tecnológicas en los procesos educativos. Los resultados obtenidos indican que el desarrollo de esta innovación docente ha tenido consecuencias positivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que el alumnado ha cambiado algunos de sus hábitos de búsqueda y acceso a la información y de comunicación con compañeros y profesores.

Palabras clave: Enseñanza superior. Desarrollo de habilidades. Tecnología de la información. Tecnología de la comunicación. Recuperación de información. Ciencias de la Educación.

Abstract

This paper presents the results of a teaching innovation project in a subject, *Information and Documentation Systems about Education*, which was run by the Oviedo University. The intervention has been directed to develop the ability to information management in a group of university student who were doing their first course in Pedagogy, skill necessary to continue learning throughout the rest of their lives. To achieve this aim we thought it best to integrate technological tools into educational processes. The results of the research show that students got into the habit of looking information and getting in touch with classmate and professors. The innovation played an important role to improve the students learning.

Key words: Higher education. Skills development. Communication technology. Information technology. Information retrieval. Educational sciences.

1. MARCO ACADÉMICO DE LA INNOVACIÓN DOCENTE

En el momento actual, el sistema universitario está inmerso en un profundo proceso de transformación debido fundamentalmente a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior. Esto lleva aparejado cambios en el terreno educativo, lo que implica que el énfasis se sitúe no sólo en la adquisición de conocimientos sino en el desarrollo de habilidades que permitan al alumnado seguir aprendiendo a lo largo de la vida (Owen y otros, 2006, p. 7).

Uno de los ejes centrales del mencionado cambio afecta a la finalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (e-a), que se sitúa en el desarrollo de competencias tanto específicas como genéricas, de un alumnado que se convierte en el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Se trata de proporcionar, además de una base de conocimientos sólida, herramientas que permitan al individuo hacer frente a sus futuras tareas diarias como profesional (Jefatura del Estado, 2001, art. 1º). La “gestión de la información” se encuentra entre las competencias instrumentales fundamentales que los estudiantes deben desarrollar, y tiene *el carácter de herramienta con una finalidad procedimental* (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005, p.142). Los procedimientos, como apuntan Pozo y Postigo (2000), son un tipo de contenido diferenciado, que debe enseñarse de modo independiente del resto de los contenidos, aunque en estrecha conexión con ellos.

En esta línea, la *Licenciatura de Pedagogía* de la Universidad de Oviedo introdujo en el plan de estudios vigente la asignatura denominada *Sistemas de Información y Documentación sobre Educación*, que tiene como principal objetivo formar en la com-

petencia transversal de “gestión de la información”, además de otras tres citadas en el Libro Blanco del Título de Grado en Pedagogía y Educación Social (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, 2005, p. 142-147), como son: la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito de estudio y contexto profesional, la autonomía en el aprendizaje y la apertura hacia el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Esta asignatura, por ser instrumental, se ubica en primer curso, con la intención de que los aprendizajes adquiridos sean reforzados desde las diversas materias y lleguen a generalizarse durante los cinco cursos de la titulación.

Por otro lado, consideramos importante incorporar las TIC en la planificación y desarrollo de la docencia universitaria, dadas las posibilidades que ofrecen para la “gestión de la información”, la comunicación y la colaboración. Éstas deberían generar un cambio significativo en la planificación y desarrollo de los procesos de e-a, constituyendo una herramienta eficaz para el aprendizaje. De ahí el papel fundamental del profesor sea acompañar, orientar, evaluar y apoyar al estudiante, mientras sea necesario, para que éste finalmente sea capaz de aprender a aprender. Lo que supone la creación de un entorno de aprendizaje adecuado, entendido como (...) *aquel espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje, y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes ya señalados: una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etc.), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico) y los aspectos organizativos (que incluye*

la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc.) (Salinas, 2004, p. 470).

En este contexto se sitúa el proyecto de innovación que presentamos, con el que pretendemos mejorar los aprendizajes de los estudiantes en la materia de *Sistemas de Información y Documentación sobre Educación* mediante la creación de un entorno de aprendizaje adecuado que integre las TIC. Esto supone incluirlas o tenerlas en cuenta en las decisiones tomadas en el diseño de la enseñanza, lo que implica cambios en la metodología, en el sistema de evaluación, etc. Se trata de una innovación docente que comenzó en el curso 2005/2006 (Molina, Iglesias y Diego, 2006, 2007, 2008).

2.OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es describir la innovación realizada en la asignatura *Sistemas de Información y Documentación sobre Educación*, innovación que afecta tanto a la planificación como al desarrollo del proceso de e-a. Teniendo en cuenta los puntos débiles y fuertes resultantes de la actuación de cursos anteriores, los objetivos del proyecto de innovación, puesto en marcha durante el curso 2007/08, han sido los siguientes: 1) reestructurar la secuencia de habilidades y la de contenidos que configuran la competencia; 2) reelaborar los materiales educativos multimedia y los ejercicios prácticos de cursos anteriores; c) aplicar nuevas metodologías didácticas utilizando las posibilidades que ofrecen las TIC para acceder a la información y para la comunicación; d) establecer un sistema de evaluación basado en la valoración de las competencias desarrolladas.

3.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN

Este proyecto se desarrolla en tres fases. La reelaboración de la planificación del diseño del proceso de e-a es la primera y ha consistido en:

- La selección y secuenciación de los contenidos en función de las competencias y objetivos a desarrollar desde la asignatura, su fragmentación en bloques y la definición de los temas a trabajar en cada uno de ellos (Tabla 1).
- La elaboración o reelaboración para cada tema de los objetivos, contenidos, materiales (bibliografía) y actividades, incluyendo el uso de las TIC. Esto último es una tarea necesaria, puesto que la búsqueda, acceso y gestión de la información en la sociedad actual requiere del empleo de TIC. De modo que para cada tema, el alumnado dispone en el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo de un fichero en formato pdf, que puede imprimirse o descargarse y que contiene el material básico elaborado por las profesoras para poder llevar a cabo las actividades correspondientes al mismo (Figura 1). Esta información se presenta también en formato HTML e incluye los objetivos, contenidos, lecturas complementarias y actividades, incluyendo sus respuestas.
- Establecer la metodología a seguir en el proceso de e-a, que consistió en diseñar sesiones prácticas en las que el alumnado tenga que utilizar los recursos y herramientas de búsqueda, acceso, recuperación y registro de la información.
- Modificación de la evaluación de los estudiantes, que fue final y procesual. Esta

TABLA 1. Bloques de contenidos y temas

BLOQUE 1	REGISTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
	Tema 1. Fuentes de información y documentación. Identificación y clasificaciones.
	Tema 2. El registro bibliográfico. Elementos, secuencia y tipología de estilos bibliográficos. Los estilos de referencia bibliográfica: UNE y APA.
BLOQUE 2	BÚSQUEDA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
	Tema 3. Localización de libros. La Biblioteca de la Universidad de Oviedo, la Biblioteca Nacional de España y la Agencia de datos de libros (ISBN). Utilización de catálogos de búsqueda.
	Tema 4. Las bases de datos on-line. Definición, clasificación, ecuación de búsqueda y operadores.
	Tema 5. REDINET. Red de bases de datos de información educativa: investigación, innovación, recursos y revistas de educación.
	Tema 6. DIALNET. Difusión de la producción científica en español.
	Tema 7. IBERLEX y LEDA. Bases de datos sobre legislación en España.
	Tema 8. Centros de documentación y archivos. Caracterización, condiciones de acceso y contenido.
	Tema 9. Asociaciones Científicas. Estructura, funciones y servicios.
BLOQUE 3	GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

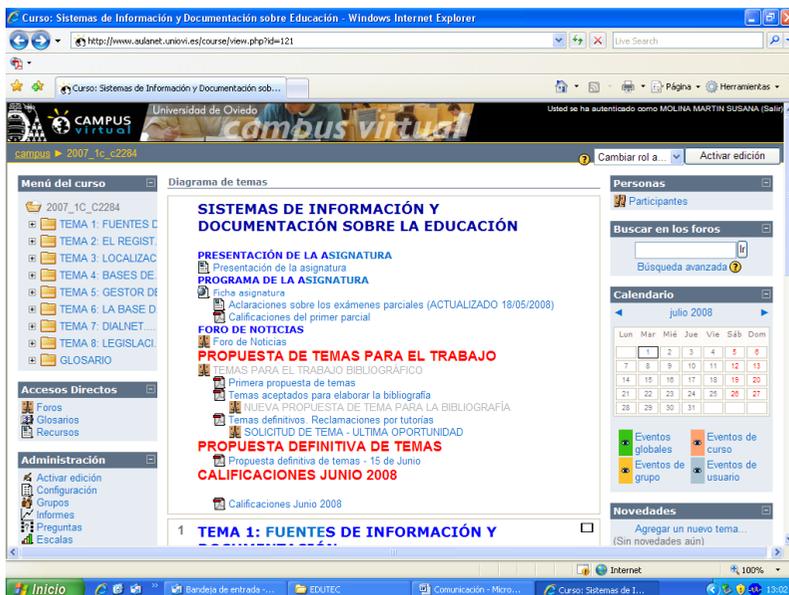


Figura 1. Presentación de la asignatura en la Plataforma Virtual Moodle

dan cierta relación con el centro en el que estudia, se referían al centro en que habían estudiado el curso anterior y, en el cuestionario final, al presente en la Facultad de Ciencias de la Educación. Tal es el caso del ítem 21, “¿Disponía de biblioteca el centro en el que estudiaste el último curso?” “¿Permitía dicha biblioteca sacar libros en préstamo?” “¿Cuántos libros sacaste de dicha biblioteca el curso pasado?”, cuyas preguntas se modifican así: “¿Has utilizado la biblioteca del centro este curso?” “¿Has sacado algún material de la biblioteca en préstamo?” “¿Cuántos libros sacaste en préstamo de la biblioteca este curso?”. En segundo lugar, en el cuestionario final se incorporan ítems nuevos, que aunque siguen estrechamente relacionados con los anteriores, hacen referencia a nuevos aprendizajes propiciados desde la asignatura *Sistemas de Información y Documentación sobre Educación* impartida en la Universidad de Oviedo. Es el caso del ítem 26, donde se les pregunta “¿Vas a utilizar algún gestor bibliográfico (*Zotero*, por ejemplo) en el Futuro?”, o del ítem 28, “¿En qué catálogos, bases de datos, etc., has hecho tus búsquedas?”. Finalmente, en el cuestionario de fin de curso se sustituyen preguntas genéricas por otras más específicas, relacionadas con la titulación que estudian. Así, el ítem 27, “¿Lees revista habitualmente?” “Nombra alguna de las revistas que lees”, se concreta en: “¿Has consultado algún artículo de una revista de educación este curso?” “Si has consultado alguna revista, nómbrala”.

La aplicación del cuestionario es colectiva para el grupo de estudiantes que cursan *Sistemas de Información y Documentación sobre Educación* de la titulación de Licenciado en Pedagogía de la Universidad de Oviedo, en dos momentos del curso 2007/08, al inicio (Octubre de 2007) y al final (Junio de 2008). La diferencia temporal ha supuesto

una variación en la muestra, concretamente ha descendido un 31% a final del curso. En Octubre la muestra está formada por 35 estudiantes, de los cuales el 97,1% son mujeres y el 2,9% son hombres, mientras en Junio son todas mujeres. La edad media del grupo inicial es de 19 años, con una desviación típica de 2,73, y la final es de 18,86, con una desviación típica de 0,94. Esta disminución en la edad es debida al abandono que se produce de los estudiantes entre los estudiantes de segunda, tercera o cuarta matrícula a medida que avanza el curso.

Una vez que el alumnado ha contestado al cuestionario, procedimos a vaciar los datos obtenidos, utilizando el programa estadístico SPSS 15.0. Las respuestas dadas por los estudiantes son analizadas mediante estadísticos descriptivos (porcentaje, media y desviación típica), y para comprobar si existen diferencias significativas entre las respuestas iniciales y finales aplicamos el estadístico de contraste de medias t de Student para muestras independientes (grupo inicial y grupo final) para las variables continuas y el estadístico de contraste Chi Cuadrado de Pearson para las variables nominales.

4. RESULTADOS

Con respecto a las calificaciones obtenidas, cabe destacar que el 74% de los estudiantes superan la asignatura en la convocatoria ordinaria de junio, la mayoría con notable o aprobado, y todos mediante la realización de los exámenes parciales o final y la presentación del trabajo obligatorio.

A partir de los datos obtenidos en los cuestionarios y que describimos seguidamente, podemos afirmar que algunos hábitos y actitudes de los estudiantes relacionados

con la “gestión de la información” han cambiado del inicio al final del curso.

4.1. RESPECTO A LOS RECURSOS INFORMÁTICOS CON LOS QUE CUENTA EL ESTUDIANTE

Si nos referimos a los recursos informáticos propios con los que cuentan los estudiantes (ítems 1 a 4), podemos afirmar que se han incrementado en el transcurso del año académico en un 10%; así el porcentaje de los que cuentan con ordenador propio se sitúa al final del curso en el 95,5% y el de los que tienen acceso a Internet en el 81,8%. Esto ha supuesto el descenso del porcentaje de estudiantes que acuden a otros lugares para acceder a estos recursos informáticos (del 25% al 13,6%) y una variación en los mismos, de modo que si el curso anterior acudían a bibliotecas públicas, telecentros o “ciber”, durante el presente curso han utilizado, fundamentalmente, el aula de informática de la Facultad de Ciencias de la Educación.

4.2. RESPECTO AL USO DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS

Durante el curso se ha incrementado significativamente el uso de programas informáticos ($p = .000$) (ítem 6); mientras que inicialmente sólo el 50% de los estudiantes reconocían su utilización, al final del curso lo hace el 100%. En concreto, se produce un incremento significativo en el uso del procesador de textos para realizar trabajos de clase ($p = .003$), pues actualmente lo usan el 95,5% frente al 65% que declararon utilizarlo en el curso pasado. También se observa que el uso habitual del procesador de textos para organizar los apuntes personales (ítem 7) se duplica, llegando al 50%, tras su paso por el primer curso en la Universidad (Gráfico 1).

Además, se produce un incremento en el uso de programas específicos en las distintas asignaturas (ítem 5). Por ejemplo, mencionan el uso de un gestor bibliográfico de acceso libre (*Zotero*) en la asignatura de *Siste-*

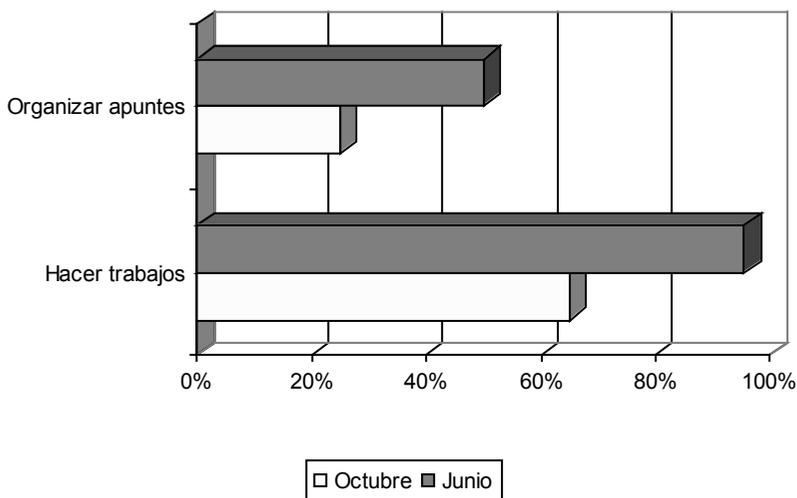


Gráfico 1. Uso del procesador de textos.

mas de Información y Documentación sobre Educación y del SPSS para la resolución de un caso práctico en *Diagnóstico y Evaluación en Educación*.

4.3. RESPECTO A LOS HÁBITOS DE BÚSQUEDA, ACCESO Y REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Dada la importancia que tiene planificar la estrategia de búsqueda para obtener los resultados deseados, preguntamos a los estudiantes si piensan dónde buscar la información acerca de un tema sobre el que tienen que trabajar (ítem 17). Al comienzo del curso, el 62,9% afirma que habitualmente lo hace, descendiendo este porcentaje al 45,5% a final de curso, a la vez que se incrementa el porcentaje de los que dicen que lo hacen a veces hasta el 54,5% (Gráfico 2). Una posible explicación es que al principio del curso sus referentes y conocimientos previos sobre las fuentes de información eran más limitados (biblioteca o “Google”), realizando sus búsquedas exclusivamente en los lugares citados, mientras en una vez que comienzan a cursar las asignaturas, el abanico de posibi-

lidades se amplía, a la vez que aumenta la facilidad para identificar la fuentes más adecuadas en cada caso.

Observamos también un aumento en el uso habitual de Internet con la intención de buscar información para completar sus apuntes (ítem 8), pasando del 34% al comienzo del curso al 45,5% al final del mismo. En ambos momentos, aproximadamente el 80% de los estudiantes afirma que utiliza Internet cuando tiene que realizar trabajos (ítem 9). En cuanto a la estimación de horas de dedicación semanal a buscar información a través de Internet (ítem 10), los resultados obtenidos muestran un incremento significativo del número de horas ($p = .002$), ya que si los estudiantes que respondieron al cuestionario al inicio del curso empleaban una media de 3,06 (desviación típica de 1,13) horas semanales, los que responden al final del curso lo hacen durante 4,89 horas semanales, si bien la dispersión de las respuestas es mayor (2,13). Una posible explicación es que utilizan más las TIC para realizar las actividades de la asignatura. El uso de “Mis favoritos” para guardar direcciones de Inter-

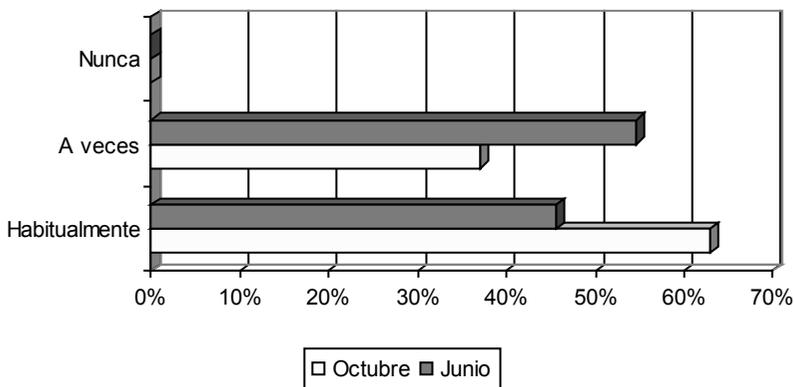


Gráfico 2. Planificación de las búsquedas.

net que consideran interesantes (ítem 20) no sufre variaciones a lo largo del curso; los que nunca lo utilizan rondan el 40% y los que lo hacen a veces el 36%. Las herramientas de búsqueda de la información son más específicas tras un curso en la Universidad. Así, el uso de Google (ítem 19) desciende un 10%, situándose en el 81,82%. A la vez, aumenta un 15% el porcentaje de estudiantes que incorporan otras herramientas de búsqueda.

En cuanto al uso de la biblioteca del centro en el que estudian (ítems 21 a 23), se incrementa del 82% al 100% el porcentaje de estudiantes que dicen haber sacado materiales en préstamo. La búsqueda personal de las obras, antes de solicitar su préstamo, asciende del 20% al 81,8% a final de curso; de éstos últimos, sólo el 77,3% afirma haber buscado con éxito en los catálogos y bases de datos. Estas cifras quizá tengan explicación en el hecho de que puntualmente se les pida que acudan a clase con un ejemplar en préstamo de la biblioteca de la Facultad. Sin embargo, desciende el porcentaje de estudiantes que acude, además, a otras bibliotecas (mayoritariamente públicas y ubicadas en la zona en que residen), pasando del 80% al 36,4%, dada la necesidad de información especializada en educación y la proximidad y facilidad de acceso a la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación. La media de libros sacados de la biblioteca en el curso previo era de 3,68 con una desviación típica de 6,83, mientras que al final de este curso la media es de 5,10 disminuyendo, además, la dispersión (2,47).

Respecto a la consulta de revistas (ítems 27 y 28), se produce un cambio en la temática y en el lugar de búsqueda y acceso a las mismas. Antes de empezar en la Universidad, el 60% afirma que en su domicilio lee prensa del corazón, de moda, de programación televisiva, dominicales, etc. Al finalizar

el curso 2007/08 el 68,2% ha consultado alguna revista de educación, en la biblioteca de la Facultad o en Internet, con la finalidad de hacer trabajos para las distintas asignaturas. Entre las que nombran están *Cuadernos de Pedagogía*, *Relieve*, *Bordón*, *Aula Abierta*, *Revista de Pedagogía*, y la *Revista Iberoamericana de Educación*. Además, han utilizado para su búsqueda bases de datos especializadas, como Redinet o Dialnet. Algunas de estas revistas son muy consultadas por la facilidad de acceso a texto completo en las bases de datos o por estar disponibles directamente en la sala de revistas de la biblioteca de la Facultad.

Una vez encontrada y seleccionada la información es preciso valorar su relevancia, antes de utilizarla. Al inicio del curso, el 60% de los estudiantes afirman valorar siempre la utilidad y fiabilidad de la información, y el 37,1% dice hacerlo ocasionalmente (ítem 18). Al final del curso la situación se invierte y sólo el 31,8% realiza esta valoración de forma habitual, mientras que el 63,6% lo hace a veces (Gráfico 3). La explicación puede estar en que la selección de la fuente adecuada y el perfeccionamiento de la técnica de búsqueda disminuye el “ruido informativo” y la necesidad de filtrar la información resultante.

Finalmente, en relación al *registro de lo leído* (ítems 24 a 26), hemos constatado que al comenzar el curso sólo el 5% de los estudiantes afirma hacerlo, mientras que al finalizarlo, ya lo hacen el 22,7%. Comienzan haciendo el registro de lo que leen mediante un procesador de textos o en una libreta y a final de curso algunos dicen utilizar *Zotero*. No obstante, a pesar de que reconocen un bajo nivel registro de los documentos que consultan, el 90,9% de los estudiantes prevé que usará *Zotero* en cursos posteriores (Gráfico 4).

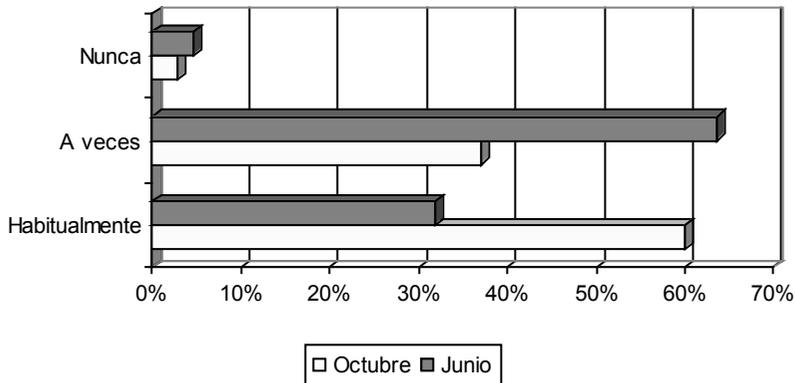


Gráfico 3. Valoración de la información.

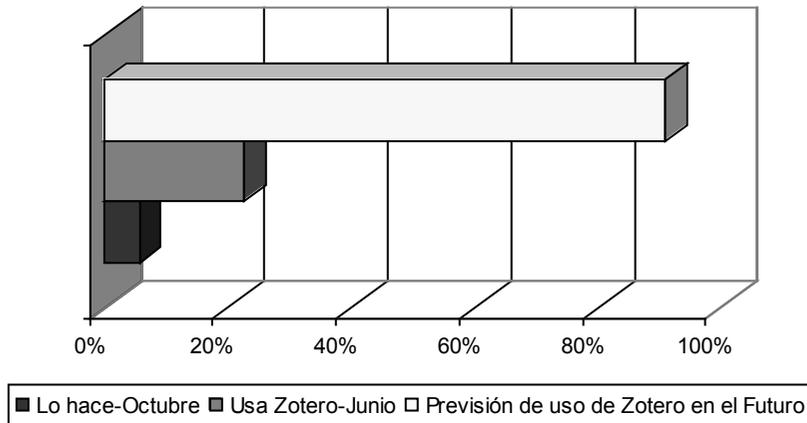


Gráfico 4. Registro de la información con Zotero.

4.4. RESPECTO AL USO DE LAS TIC PARA LA COMUNICACIÓN

Actualmente se tiende a fomentar que la comunicación entre estudiantes, y de éstos con el profesor, se produzca no sólo de forma presencial, sino también mediante el uso de herramientas informáticas; por esta razón hemos querido recoger en los ítems 11 a 16 cuál es la situación al respecto.

En el caso de la comunicación entre estudiantes, antes de comenzar el curso el 68,6% se comunicaba habitualmente mediante chat, a través del correo electrónico el 34,3% y usaba foros el 8,6%. Al finalizar el curso, utilizaba el chat el 59,1%, el correo electrónico el 50% y el foro el 4,5%. Se puede observar un incremento en el uso del correo electrónico, en detrimento de las otras dos herramientas de comunicación.

En cuanto a la comunicación entre el profesor y el alumnado, se producen diferencias significativas entre el inicio y el final del curso en la utilización del correo electrónico ($p = .000$). Durante los cursos previos el 62,9% de los estudiantes no usaba nunca el correo electrónico como medio de comunicación con sus profesores y el 37,1% lo hacía a veces. Durante el presente curso, el 77,3% lo ha utilizado en alguna ocasión y el 18,2% dice haber establecido este modo de comunicación como habitual. Este cambio puede ser debido a que en

educación secundaria la comunicación con el profesor era habitualmente presencial, mientras que en la Universidad se ponen en marcha otros mecanismos de relación a distancia, dado que hay periodos en los que, por diversas circunstancias, es difícil contactar con el profesor (navidades, verano, asignaturas cuatrimestrales, períodos de exámenes, coincidencia en horarios, etc.). También puede influir el hecho de que en alguna asignatura de primero se utilice el correo electrónico para enviar información o materiales a todos los estudiantes.

TABLA 2. Actitud de los estudiantes ante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ítems	Inicial		Final	
	Media	Desv típ.	Media	Desv típ.
Asistir regularmente a clase	9,06	1,027	7,05	1,962
Disponer de los contenidos de la asignatura en fotocopiadora	8,83	1,339	8,33	1,155
Disponer de los contenidos de la asignatura a través de Internet	8,00	1,645	7,64	1,733
Disponer de materiales complementarios en la fotocopiadora	7,26	1,868	6,76	1,729
Disponer de materiales complementarios accesibles desde Internet	7,31	1,827	6,82	1,790
Realizar ejercicios y/o actividades prácticas en el aula	8,69	1,345	8,05	1,618
Disponer de ejercicios y/o actividades accesibles a través de Internet	7,26	1,896	7,68	1,615
Trabajar en grupo de forma presencial (reuniones periódicas)	6,88	2,240	6,24	2,234
Realizar trabajos de forma individual	6,94	1,924	6,33	1,880
Consultar dudas/compartir información con compañeros por e-mail	6,38	2,523	7,10	2,174
Consultar dudas/compartir información con compañeros mediante foro	5,54	2,790	5,24	2,256
Consultar dudas/compartir información con compañeros mediante Chat	6,94	2,449	7,29	2,194
Consultar dudas/compartir información con profesores mediante e-mail	6,80	2,153	7,55	1,654
Consultar dudas/compartir información con profesores mediante foros	5,74	2,704	5,10	2,049
Consultar dudas/compartir información con profesores mediante Chat	6,40	2,534	5,10	2,404

4.5. RESPECTO A LA ACTITUD ANTE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y EL USO DE TIC

En este apartado recogemos distintas afirmaciones relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje para que el estudiante las valore. En el ítem 29 valorará, entre 0 y 10, la importancia que le concede a cada una de ellas, indicando “0” que no es importante para él y “10” que es muy importante (Tabla 2).

La asistencia a clase es considerada significativamente menos importante ($p = .000$) al final del curso, ya que inicialmente se le otorgaba una importancia media de 9,06 (desviación típica 0,174) y ésta al final del curso desciende a 7,05 (desviación típica 1,962).

En cuanto a lo relativo a la actitud de los estudiantes ante el empleo de las TIC para consultar dudas o compartir información con sus compañeros, éstos conceden, al final del curso, mayor importancia al uso del correo electrónico (se pasa de una media de 6,38 a 7,10) y del Chat (se pasa de una media de 6,94 a 7,29), no variando en el caso de los

foros (media de 5,54 al comenzar el curso y de 5,24 al finalizarlo). Esta actitud positiva hacia el uso del correo electrónico coincide con que es la herramienta de comunicación que más utilizan (ítems 11 al 13).

En el caso de la comunicación de los estudiantes con el profesor para consultar dudas o compartir información, éstos conceden una cierta importancia al uso del correo electrónico (se pasa de una media de 6,80 a 7,55) y menos al foro y al Chat (con medias entre 5 y 6). No obstante, el 100% de los estudiantes lo utilizan a final de curso, como ya hemos señalado (ítems 14 al 16).

En el ítem 30 el estudiante valoró su grado de acuerdo con diversas afirmaciones relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje, indicando “0” que no está de acuerdo y “10” que lo está (Tabla 3).

En la Tabla 3 se observa que los estudiantes tiene un bajo grado de acuerdo con la afirmación “los apuntes de clase son suficientes para superar una asignatura”, con una importancia media de 5,94 al comenzar el curso y 6,73 al finalizarlo. En cambio están de acuerdo con que disponer del material bá-

TABLA 3. Actitud de los estudiantes frente a los materiales y al proceso de e-a.

Ítems	Inicial		Final	
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.
Los apuntes de clase son suficientes para superar una asignatura	5,94	1,970	6,73	1,579
Los apuntes de clase no son suficientes, siempre hay que ampliarlos	7,14	2,031	6,19	3,076
Utilizar Internet permite ampliar los apuntes que se toman en clase	7,54	1,868	6,24	2,022
Disponer del material básico facilita el seguimiento de la clase	8,21	1,702	7,57	1,859
Disponer del material básico de una asignatura evita tomar apuntes	4,54	2,559	5,95	2,126
Disponer del material básico hace prescindible la asistencia a clase	4,89	3,315	3,95	2,535

sico de la asignatura “facilita el seguimiento de la clase” (media de 8,21 y 7,57 respectivamente), aunque no lo están con que ello haga prescindible la asistencia a la misma (media de 4,89 y 3,95 respectivamente). En cuanto a la siguiente expresión “disponer del material básico de una asignatura evita tomar apuntes” se observan diferencias significativas en función del momento en que los estudiantes contestan al cuestionario ($p = .035$), pues al principio el grado de acuerdo era de 4,54 y al final de 5,95. En el caso de esta asignatura, los materiales ubicados en la red son sólo una guía para los aprendizajes a desarrollar por los estudiantes, con los que ellos deben construir su conocimiento acudiendo a las lecturas recomendadas, las prácticas realizadas, la labor de orientación

y atención personalizada del profesor y la comunicación con compañeros.

Respecto a su actitud ante la presencialidad y virtualidad en la formación

En cuanto a la actitud respecto a la presencialidad y virtualidad en la formación, los estudiantes prefieren cursar las asignaturas de forma totalmente presencial, y mejor aún si se cuenta con materiales en Internet (Tabla 4).

4.6. RESPECTO A LA ACTITUD ANTE AL SISTEMA DE EVALUACIÓN

En cuanto al sistema de evaluación, los estudiantes prefieren claramente combinar examen y prácticas, antes que sólo realizar un examen o presentar prácticas (Tabla 5).

TABLA 4. Actitud de los estudiantes ante la formación presencial o virtual (En el cuestionario inicial los estudiantes valoraban de 0 a 10 sus preferencias respecto a cada afirmación. Dado que se trata de afirmaciones relacionadas entre sí, y algunas mutuamente excluyentes, en el cuestionario final se les pide que ordenen de 1 a 3 su elección preferida entre las tres que se le ofrecen.)

Ítems	Inicial		Final
	Media	Desv. típ.	
Prefiero cursar las asignaturas a través de Internet	3,37	2,921	Para el 68,2% es 3ª opción
Prefiero cursar las asignaturas de forma presencial	8,59	1,690	Para el 68,2% es 2ª o 1ª opción
Prefiero cursar asignaturas presenciales, pero con materiales en Internet	8,15	1,654	Para el 54,5% es 1ª opción

TABLA 5. Actitud de los estudiantes ante el sistema de evaluación (En el cuestionario inicial los estudiantes valoraban de 0 a 10 sus preferencias respecto a cada afirmación. Dado que se trata de afirmaciones relacionadas entre sí, y algunas mutuamente excluyentes, en el cuestionario final se les pide que ordenen de 1 a 3 su elección preferida entre las tres que se le ofrecen.)

La nota final debe basarse...	Inicial		Final
	Media	Desv. típ.	
... únicamente en las actividades realizadas durante el curso	6,53	2,462	Para el 86,4% es 3ª o 2ª opción
... únicamente en los resultados de un examen final	5,69	2,571	Para el 90,9% es 3ª o 2ª opción
... en una combinación de los dos anteriores	9,18	1,334	Para el 77,3% es 1ª opción

5. CONCLUSIONES

Los datos obtenidos en este estudio nos permiten afirmar que el desarrollo de esta innovación docente ha tenido consecuencias positivas para el aprendizaje de los estudiantes, que han cambiado algunos de sus hábitos relacionados con la búsqueda, acceso y gestión de la información y con la comunicación entre compañeros y con los profesores, entre los que cabe destacar: 1) una mayor consciencia de las herramientas de búsqueda existentes y de la necesidad de realizar una planificación de la misma; 2) el detrimento de buscadores generales a favor del uso de herramientas específicas de búsqueda; 3) el incremento del uso del catálogo y de la biblioteca del centro; 4) el aumento del préstamos bibliotecario; 5) una mayor identificación y manejo de revistas específicas de educación; 6) la utilización de bases de datos para búsqueda de revistas o capítulos en obras colectivas; 7) la mayor consciencia de la necesidad de valorar la información a la que acceden, de que no todo lo que encuentran es igualmente válido y que la fiabilidad de las fuentes importa; 8) el conocimiento y uso de un gestor bibliográfico y la previsión de mayor utilización en el futuro; 9) la interpretación y utilización de normas bibliográficas; 10) el incremento del uso del correo electrónico para la comunicación entre el alumnado y el profesorado.

La actitud de los estudiantes ante la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es, en general, positiva, concediéndole importancia al papel de éstas en el acceso a los contenidos, materiales y actividades básicas de la materia, en la elaboración conjunta de actividades, y, para la comunicación entre estudiantes o de éstos con el profesor. Sin embargo, también señalan que la asistencia a clase es importante,

por lo que parece que no se puede prescindir del contacto profesor-alumno o entre estos últimos.

Finalmente, cabe añadir que aunque mejoran las habilidades incluidas en la “gestión de la información”, quedan tareas pendientes tanto para las profesoras que impartimos la asignatura como para el grupo de profesorado de la titulación, sobre todo si queremos conseguir que los aprendizajes adquiridos en esta materia se generalicen al resto, lo que sólo se podrá lograr si todos insistimos y motivamos al alumnado para que mantenga y perfeccione los hábitos de búsqueda, acceso y registro de la información.

6. REFERENCIAS

- AGENCIANACIONALDEEVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN (2005): *Libro Blanco. Título de Grado en Pedagogía y Educación Social. Volúmenes I y 2*. Madrid. Recuperado el 3 de marzo de 2006, de <http://www.aneca.es>
- JEFATURA DEL ESTADO (2001, 24 diciembre): Ley Orgánica 6/2001 de Universidades. *Boletín Oficial del Estado*, 307, 49400-49425.
- MOLINA, S., IGLESIAS, M^a T. y DIEGO, C. (2006): Desarrollo de la competencia “gestión de la información” en estudiantes de Pedagogía utilizando una plataforma virtual. *Aula Abierta*, 87, 147-170.
- MOLINA, S., IGLESIAS, M^a T. y DIEGO, C. (2007): La formación del pedagogo en sistemas de información y documentación con nuevas tecnologías. *XXI Revista de Educación*, 9, 253-266.
- MOLINA, S., IGLESIAS, M^a T. y DIEGO, C. (2008): Formación en gestión de la

- información sobre educación con materiales multimedia. *Pixel Bit. Revista de medios y educación*, 31, 71-89.
- OWEN, M., GRANT, L., SAYERS, S. y FACER, K. (2006). *Social software and learning*. Bristol, Futurelab.
- POZO, J.I. y POSTIGO, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares*. Barcelona, Edebé.
- SALINAS, J. (2004): Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 56 (3 y 4), 469-481.