

EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA. UN ESTUDIO EVALUATIVO DE SUS NECESIDADES Y CARENCIAS

Raquel Barragán Sánchez
Universidad de Sevilla

RESUMEN:

Con el presente artículo, pretendemos presentar los resultados obtenidos en una investigación llevada a cabo en la facultad de CC. De la educación de la Universidad de Sevilla en el curso 2000-2001. No sólo haremos alusión a los resultados obtenidos sino también aunque de forma breve, al proceso llevado a cabo hasta llegar a las conclusiones. Esta investigación tiene como objetivo valorar los conocimientos y capacidades informáticos con que entran estos alumnos en la carrera, cuales son y serán sus necesidades a lo largo de esta, y por últimos saber si la universidad está dotada para ofrecer una respuesta satisfactoria a los alumnos. La evaluación se ha realizado básicamente a través de la aplicación de dos cuestionarios. Uno de los cuestionarios está dirigido a los alumnos y el otro ha sido dirigido a la población de profesores de pedagogía.

PALABRAS CLAVE: Necesidades, formación, informática educativa, Enseñanza superior

ABSTRACT:

With this article, we want to present the results obtained in an research carried out at the University of Seville along the academic year 2000-2001. We want to speak about the results and also about the process carried out until reaching the conclusions. This investigation has as objective to test the knowledge and capacities about computing of the students that get into the University and, lastly, to know if the University is equipped to offer a satisfactory answer to the students. The evaluation has been basically carried out through the application of two questionnaires. One of the questionnaires is addressed to the students and the other one to the Pedagogy professors.

INTRODUCCIÓN

Creemos que ya es redundante hablar de que se nos avecina una expansión generalizada de las nuevas tecnologías de la información y de su impacto en nuestra sociedad. Este impacto ha dejado de ser una predicción de futuro, y es ya una realidad. La transmisión de información, la capacidad de almacenamiento de ésta son ya prácticamente ilimitadas. Lo que antes llamábamos revolución hoy es algo cotidiano en todos los aspectos de la vida, quizás lo último aunque no por ello menos extendido han sido las redes de comunicación, a través de las cuales, el trabajo cooperativo y la búsqueda de información son ahora casi ilimitadas. La repercusión de todos estos cambios tiene un alcance mundial y conlleva una verdadera revolución de los valores sociales y en las actividades humanas de todo tipo, (Majó y Marqués, 2002). En cambio, nos encontramos también con la otra cara de la moneda, y es que frente a una sociedad tecnológica y de la información, contemplamos una educación encallada en una pedagogía tradicional que no evoluciona, ya que es evidente que la simple presencia de tecnologías novedosas en los centros educativos no garantizan la innovación en su significado real. La innovación debe ser entendida como un cambio producido en las concepciones de la enseñanza y en los proyectos educativos; en la manera de “pensarlos” y llevarlos a la práctica. (De Pablos, 1998). El hecho de que las nuevas tecnologías propicien maneras alternativas de trabajo escolar frente a las fórmulas

más tradicionales, es lo significativo. Esta situación de estancamiento de la educación está provocando un desajuste entre la demanda social y lo que la educación nos ofrece. Existe la necesidad de unos conocimientos teóricos que todas las personas deben aprender y la necesidad de aptitudes y actitudes favorables a la utilización de estas nuevas herramientas (Majó y Marqués, 2002).

A pesar de los cambios que se van produciendo en nuestro país, el sistema educativo sigue respondiendo a las necesidades de la sociedad anterior y esto se refleja en el gran fracaso escolar de los estudiantes al terminar la enseñanza secundaria que independientemente de cómo sean los estudiantes esto hace pensar que el sistema educativo no está funcionando adecuadamente.

Son muchos los aspectos que nos preocupan del sistema educativo español, pero uno de ellos es la alfabetización tecnológica y audiovisual sin la cual podemos crear un nuevo tipo de analfabetos funcionales ya que la sociedad de la información tiene nuevos instrumentos que todos los ciudadanos debemos aprender a utilizar correctamente y la escuela sigue siendo la gran transmisora de la cultura escrita con lo cual los estudiantes se encuentran en controversia entre dos culturas, la que encuentran en la escuela y la que viven en la sociedad ante la cual en muchas ocasiones se encuentran indefensos.

Ante la posible deficiencia de los centros educativos, los alumnos que acceden a estudios superiores (Escuelas o Facultades universitarias) siguen presentando estos desajustes, nosotros nos preguntamos, ¿qué formación han recibido los alumnos en cuanto a informática y nuevas tecnologías cuando se encuentran ya presuntamente en la última etapa de sus estudios?, ¿Qué conocimientos se les exigirán a lo largo de su carrera?, y por último, si existen necesidades, ¿se les da respuesta a estas necesidades en la universidad?. Según Majó y Marqués (2002) los centros educativos ante el reto de llevar a cabo la integración de los nuevos instrumentos tecnológicos se encuentran con múltiples dificultades:

- Infraestructuras materiales demasiado rígidas.
- Falta de recursos humanos.
- Falta de recursos materiales en general.
- Problemas de gestión y organización.
- Métodos de enseñanza. Suponen un cambio en los sistemas de enseñanza y en los roles docente y discente
- Los sistemas de evaluación muchas veces preocupados por medir "lo que no saben" los estudiantes en vez de medir lo que han aprendido.
- El profesorado se encuentra con diversos problemas como son una formación pedagógica insuficiente, falta de formación en TIC, estrés y falta de motivación, actitudes negativas hacia el cambio, etc.

Todos estos motivos y problemáticas son las que nos hacen pensar que la universidad debe mostrarse dinámica ante el progreso social, es por ello que hemos intentado hacer un

análisis de las necesidades formativas que presentan nuestros alumnos, así como hacer una revisión de los servicios que ofrece la facultad a sus alumnos, comprobar si es impulsora de los nuevos entornos de aprendizaje.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

La finalidad del presente estudio aquí presentado ha sido valorar la competencia de los alumnos de primero de la carrera de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación en cuanto a temas de informática, los usos educativos que hacen de esta, así como saber cuales son las necesidades de formación que tendrán a lo largo de la carrera. Todo ello con la pretensión de conocer las necesidades de dicha población para poder paliarlas mediante planes de formación en los aspectos más necesitados.

Los objetivos generales que nos planteamos son los siguientes:

1. Conocer el grado de conocimientos que tienen los alumnos sobre la informática.
2. Identificar los usos que hacen de la informática.
3. Conocer la valoración de los alumnos sobre los conocimientos informáticos.
4. Priorizar las necesidades que estos se encontrarán durante la carrera.

MODELO DE EVALUACIÓN DE NECESIDADES

El modelo en el que nos hemos basado para realizar la evaluación de necesidades ha sido el modelo lógico-experiencial. La evaluación desde el punto de vista de este modelo, se centra en la identificación de un problema o situación dados y se inicia con la especificación de las características que han de ser evaluadas, mediante la determinación de los dominios y las variables que se van a evaluar. En este modelo los dominios y variables, son considerados como elementos explicativos del fenómeno que se evalúa, desde esta perspectiva, son hipotetizados a partir de la teoría y de la experiencia acumulada en el manejo del mismo en ambientes profesionales o utilizando ambas fuentes conjuntamente.

Finalmente decir que para seguir este modelo hemos utilizado como referencia a (Pereira, 1995; Álvarez y otros, 2000).

METODOLOGÍA.

La metodología que hemos seguido para la presente investigación es la siguiente: para la detección de necesidades, hemos trabajado directamente con el colectivo estudiado (1º de Pedagogía); Para valorar estas necesidades, hemos utilizado la opinión de una muestra de expertos que en este caso son internos a la institución, ya que se trata de los profesores que imparten o impartirán materias a estos alumnos. Después de haber realizado un análisis crítico de las necesidades, hemos seleccionado las que deben ser atendidas por el programa o propuesta de intervención.

Por otra parte, como nuestra detección de necesidades se ha basado en la experiencia y opiniones de algunos de los profesores de la Facultad de CC de la Educación, consecuentemente, nuestros planteamientos podemos decir que se encuentran próximos a los enfoques interpretativo de la investigación educativa. Además como hemos pretendido que los datos obtenidos tuvieran representatividad de la población que representan, alumnos de 1º de pedagogía y profesores de la misma Facultad, hemos utilizado estrategias propias del enfoque de investigación descriptiva mediante el procedimiento de encuestas.

DIMENSIONES Y VARIABLES.

La investigación se ha centrado en siete dimensiones:

1ª DIMENSIÓN: Competencia de los alumnos en informática:

Con esta dimensión, nos referimos a los conocimientos que sobre informática tiene el alumno, tanto de hardware como de software, así como la valoración que hace el alumno sobre este tipo de conocimientos ya que nos interesa saber si le dan mucha o poca importancia.

2ª DIMENSIÓN: Usos del ordenador:

Con los usos del ordenador hemos explorado los usos educativos que el alumno conoce y usa, también en las asignaturas que los utiliza, la frecuencia de uso y el tiempo de uso.

3ª DIMENSIÓN: Equipamientos y recursos:

Esta dimensión hace referencia a los equipamientos y recursos de que dispone el alumno, tanto personales como los que le ofrece la facultad.

4ª DIMENSIÓN: Competencia requerida y valorada por los profesores:

Con esta dimensión hemos valorado cuales son las competencias que los profesores consideran que deberían tener los alumnos para las exigencias de la asignatura. Al hablar de exigencias nos hemos referido tanto a cosas que son totalmente imprescindibles como a conocimientos que serían aconsejables tener.

5ª DIMENSIÓN: Equipamientos y recursos que se consideran necesarios y favorables para cursar los estudios:

Con esta dimensión hemos conocido la opinión de los profesores sobre el hardware y el software que ellos consideran necesarios así como los que se consideran aconsejables para un buen desarrollo de la asignatura.

6ª DIMENSIÓN: Internet:

Con esta dimensión hemos conocido como está valorada la Red en la práctica docente tanto por parte de los profesores como por parte de los alumnos, además de saber qué herramientas de Internet conocen y utilizan.

7ª DIMENSIÓN: Sugerencias:

Con esta dimensión hemos pretendido dar la oportunidad a los profesores de hacer conocer cuales son sus limitaciones de uso de los equipos informáticos y posibles soluciones para ello.

POBLACIONES Y MUESTRAS ANALIZADAS.**- LOS ESTUDIANTES:**

La población de estudiantes seleccionados son de primero de la licenciatura de CC. de la Educación sección Pedagogía que está constituida por 325 alumnos. Ha sido seleccionada esta población por considerar que es importante conocer cuales son los conocimientos y necesidades que presentan estos alumnos en su entrada en la universidad, ya que siendo detectadas en estos niveles será más importante tomar las medidas necesarias para paliar estas carencias.

- LOS PROFESORES:

La población seleccionada han sido los profesores que imparten clases en pedagogía. La información procedente del profesorado corresponde a los conocimientos que ellos consideran necesarios en los alumnos, esta información ha servido para valorar y priorizar las necesidades detectadas en los alumnos.

- MUESTRA A :

Debido a que la población de alumnos 1º de pedagogía, en el curso 2000/01, ha sido de 325, la muestra seleccionada ha constado de ciento cincuenta alumnos. La población de primero está distribuida en cuatro grupos, dos de turno de mañana y dos de turno de tarde, nosotros hemos aplicado el estudio a los cuatro grupos de primero y por tanto hemos distribuido los cuestionarios a todos los alumnos asistentes de primer curso de la Facultad de CC. de la Educación (Pedagogía).

- MUESTRA B:

En principio, la planificación establecida contemplaba seleccionar a los profesores de manera que existiera representación de los dos departamentos que imparten docencia a la titulación de Pedagogía. Pero después en la práctica, la realidad es que la muestra de profesores ha sido obtenida dependiendo de su grado de colaboración, ya que les hemos proporcionado cuestionarios a todos los profesores que nos ha sido posible, pero sólo han sido devueltos parte de ellos, es por esto que no se puede asegurar la representación de los departamentos que imparten clases a los alumnos de 1º de la licenciatura de Ciencias de la Educación.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.

Los planteamientos metodológicos que se han llevado en esta investigación nos han llevado a elegir estrategias de recogida de datos principalmente de carácter cuantitativo. Los procedimientos que se han utilizado han sido el cuestionario y un inventario. A partir

de la información extraída de la búsqueda bibliográfica y de otras experiencias llevadas a cabo sobre el mismo tema, estos procedimientos nos han parecido los más adecuados para extraer la información de una forma relativamente rápida y menos costosa.

Respecto a los cuestionarios se han realizado de dos tipos, uno para los profesores y otro para los alumnos.

CUESTIONARIO DE LOS ALUMNOS.

El cuestionario de los alumnos consta de 19 ítems que a su vez están compuestos por diferentes opciones, dando como resultado un total de 72 respuestas marcadas. La finalidad de este cuestionario creado para los alumnos es la de conocer el grado de competencia en informática de los alumnos de primero así como la valoración que hacen de estos conocimientos informáticos; también mediante este cuestionario hemos explorado los usos que hacen del ordenador, así como las características del equipo del que disponen, esta dimensión nos parece indispensable ya que los recursos tecnológicos y sus características son un condicionamiento muy importante para la utilización del medio informático.

El cuestionario dirigido a los alumnos es un cuestionario cerrado, en la mayoría de los casos de opción múltiple y consta de las siguientes partes: presentación de los investigadores, información a cerca de para qué servirán los datos que nos proporcionen, agradecimientos por su colaboración, datos de identificación, preguntas a cerca de las variables que pretendemos investigar a través de este cuestionario.

Para la aplicación de los cuestionarios a los alumnos, hemos establecido contacto con los profesores que imparten el nivel de primero para pedirles que nos faciliten el tiempo necesario de sus clases para poder pasarlo a sus alumnos. Para los cuatro grupos, nos hemos desplazado hasta sus aulas en el horario que ya habíamos acordado con sus profesores y después de explicarles brevemente las características de la investigación y las instrucciones para proceder a rellenar el cuestionario, lo han realizado durante 15 o 20 minutos.

DIMENSIONES Y VARIABLES QUE HA RECOGIDO EL CUESTIONARIO.

DIMENSIONES	VARIABLES	ÍTEMS
Competencia de los alumnos en informática.	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimientos sobre hardware. - Nivel de conocimientos sobre software. - Valoración del conocimiento. 	1,2,3,4,y5.
Usos del ordenador	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos sobre los posibles usos. - Usos que hace de los conocimientos - Asignaturas en las que lo utilizas. . Frecuencia de uso: - En la sala de informática. 	6,7,8,9,10, y 11.

	<ul style="list-style-type: none"> - En casa. · Tiempo de uso: - En la sala de informática. - En casa. 	
Equipamiento y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Posesión de ordenador personal. - Hardware del que dispone. - Software del que dispone. 	12,13, y 14.
Internet	<ul style="list-style-type: none"> · Valoración del uso de Internet. · Usos que hace de Internet. 	15,16,17,18,y 19.

CUESTIONARIO DE LOS PROFESORES.

El cuestionario de los profesores consta de 11 ítems que a su vez están compuestos por más opciones, dando como resultado un total de 38 respuestas marcadas. La finalidad de este cuestionario creado para los profesores es conocer su opinión sobre los conocimientos informáticos que consideran necesarios para cursar su asignatura, y qué conocimientos que aún no siendo imprescindibles serían muy favorables por un mayor enriquecimiento del alumno y por ser facilitadores de las tareas. Por último, nos interesa que den su opinión sobre como mejorar la utilización de los ordenadores en la práctica docente.

El cuestionario dirigido a los profesores es un cuestionario cerrado, en la mayoría de los casos de opción múltiple y consta de las siguientes partes: presentación del investigador, información a cerca de para que servirán los datos que nos proporcionen, agradecimientos por su colaboración, datos de identificación y preguntas sobre las variables que pretendemos conocer por medio de este cuestionario.

Para llevar a cabo la aplicación de los cuestionarios de los profesores, hemos contactado con 100 profesores en sus despachos en horas de tutorías.

DIMENSIONES Y VARIABLES.

DIMENSIÓN	VARIABLES	ÍTEMS
Competencia requerida y valorada por los profesores	<p>Conocimientos que se consideran necesarios.</p> <p>Conocimientos que se consideran favorables.</p> <p>Uso de la informática en clase.</p>	3,4,
Equipamiento y recursos que se consideran necesarios y aconsejables	<p>Hardware que se considera necesario.</p> <p>Hardware que se considera favorable.</p> <p>Hardware que se utiliza en sus clases</p> <p>Software que se considera necesario.</p> <p>Software que se considera favorable.</p> <p>Software que se utiliza en sus clases</p>	6,7,
Internet	<p>Valoración del uso de Internet para su práctica docente.</p> <p>Herramientas que utiliza de Internet en su práctica docente.</p>	8,9,10
Sugerencias	Sugerencias para hacer viable el uso de los equipos informáticos en la práctica docente	11

ANÁLISIS DE LOS DATOS.

La mayor parte de los datos obtenidos han sido analizados cuantitativamente, para ello han sido codificados numéricamente dando lugar a matrices de datos que han sido configuradas en el paquete estadístico SPSS, con el cual se ha llevado un análisis descriptivo extrayéndose los estadísticos frecuencias y porcentajes, de esta forma hemos podido conocer las frecuencias absolutas y relativas que aparecen en las respuestas dadas a cada ítem. De la última respuesta abierta se ha hecho un análisis más cualitativo, intentando extraer las respuestas y sugerencias más importantes.

RESULTADOS DEL ESTUDIO.

A continuación presentamos los resultados y conclusiones obtenidos siguiendo los objetivos y variables propuestos en nuestro trabajo como hilo conductor de nuestro discurso.

En cuanto a la competencia de los alumnos en informática, tenemos que resaltar que un 45% de sujetos declaran ser usuarios de programas. Pero existe un 24% de la muestra que reconoce no tener ninguna formación, que sin embargo les va a hacer falta para superar las asignaturas sin dificultad.

Dentro de los programas informáticos que más utilizan, se encuentran los procesadores de texto, seguido de los juegos, enciclopedias, bases de datos, programas de dibujos y gráficos y hojas de cálculo. El resto de programas o no se usan o se usan en muy poca proporción.

En cuanto al hardware, los periféricos que más se utilizan son el ratón, la impresora y el teclado, también con alta proporción encontramos los altavoces y lector de CDs. Lo más destacable de estos resultados es que a pesar de ser un hardware muy conocido y utilizado por todos sigue existiendo una proporción de personas entre (10 %) que afirma que lo desconoce. Esto quizás es explicable si atendemos a los datos de personas que poseen o no equipos informáticos y extraemos la cifra de que un 21% de la muestra no cuenta con equipo informático propio; pensamos que esto es muy importante a la hora de valorar el dominio de la informática, ya que una persona que no disponga de equipo propio donde realizar sus trabajos o simplemente donde pueda hacer uso de programas y hardware, es poco menos que imposible que tengan un buen dominio de ello.

De los sujetos que poseen equipos informáticos, el software con el que cuentan es bastante escaso, los programas que más poseen son el procesador de texto, seguido muy de cerca por los juegos; así mismo el hardware con el que cuentan es la impresora, ratón y teclado en una mayor proporción.

En cuanto a la posibilidad de que la sala de informática sea una opción para aquellas personas que no poseen equipos informáticos, podemos decir que no supone una solución real, debido al poco tiempo de esta sala dedicado al uso libre de los alumnos; y a no contar con una persona que pueda enseñar a utilizar estos instrumentos a aquellos que no lo conocen.

En cuanto a la valoración que hacen nuestros alumnos de los conocimientos informáticos, más de un 95% de ellos piensan que es beneficioso para su aprendizaje.

En cuanto a los usos que hacen de estos recursos, los que han obtenido una proporción mas grande y distinguiéndose con bastante diferencia del resto de usos, son la búsqueda de información, el ocio, y presentación de la información. Pocas opciones en definitiva, y aquí se detecta una falta de formación, los alumnos a pesar de disponer de equipos no saben explotar sus posibilidades.

Los conocimientos informáticos que se consideran imprescindibles por parte de la muestra de profesores estudiada, es la de usuario de programas y dominio de sistemas operativos, ambos obtienen una puntuación de 45% y 48% respectivamente.

Los programas que los profesores han señalado en un mayor porcentaje como imprescindibles para superar la asignatura son: el procesador de textos, las bases de datos y los programas de presentación.

El hardware (periféricos) que los profesores consideran imprescindible para sus alumnos son mayoritariamente ratón, teclado e impresora. En cambio son señalados con una alta utilidad por los profesores el escáner, los lectores de CDs, la cámara de vídeo y la grabadora de vídeo. Esto lo podemos explicar, si nos fijamos en la gran dificultad que tienen profesores y alumnos para el uso de instrumentos multimedia en nuestra Facultad, por lo tanto, los profesores no van a exigir el uso de instrumentos que ellos no puedan proporcionar a sus alumnos, aunque si son considerados útiles para el desarrollo del aprendizaje.

Por otra parte, nos encontramos con que los profesores valoran mucho mejor Internet que los alumnos, quizás debido al desconocimiento y al poco uso de la Red. Solamente la mitad de los alumnos utilizan los servicios y herramientas de Internet y dentro de estos los más utilizados son el correo electrónico y el chat. En cambio los profesores consideran imprescindibles también el uso de los servidores de información y la transferencia de ficheros, y aconsejan el uso de videoconferencia, sesiones remotas de terminal y mundos virtuales entre otros.

En cuanto a la frecuencia de uso, nos encontramos con el porcentaje del 40%, como uso diario, pero esta frecuencia no es significativa sin conocer el uso que hacen los alumnos de los equipos durante estas sesiones y, como expusimos anteriormente, el ocio ocupa un lugar esencial en los usos que explotan estos recursos, lo que denota una falta de conocimiento por parte de los alumnos, en el sentido de que no saben utilizar el gran potencial de aprendizaje que les ofrece el medio informático.

En cuanto a la frecuencia de uso en la sala de informática el mayor porcentaje de alumnos declaran no utilizarlos nunca con lo que se corrobora lo que comentamos con anterioridad de que la sala de informática no ofrece buen servicio a los alumnos de nuestra Facultad.

En cuanto al aula de informática, queda reflejado en los cuestionarios que presenta graves problemas de infraestructura; esta sala da cabida a aproximadamente 50 personas, que si lo comparamos con los sujetos que se encuentran matriculados por grupo que son de 100 a 150 comprobamos que para impartir clases en esta sala hay que dividir al grupo y el tiempo, con lo que se reduce y dificulta el uso de los equipos informáticos. También podemos observar la falta de recursos materiales, el hardware del que disponen los usuarios de esta aula, es de pantalla, teclado, ratón y módem, lo que lo convierte en un

conjunto de hardware informático muy básico, ya que hay cantidad de programas que no disponen de hardware suficiente para ser utilizados en este entorno.

También queremos hacer referencia a los problemas organizativos, existen limitaciones en el control y mantenimiento de los equipos. Por último, señalar la deficiente distribución pedagógica del aula, en la cual el profesor tiene su mesa delante donde no puede observar las actividades de sus alumnos, además no se puede visionar la pantalla de proyección y la pizarra al mismo tiempo ya que una se encuentra encima de la otra, todo esto hace que el profesor encuentre dificultades para su uso.

También señalar que en la pregunta abierta que se les ofreció a los profesores en sus cuestionarios, señalan que no utilizan la informática de manera habitual en su práctica docente porque encuentran muchos obstáculos para ello, privándose así al alumno de un aprendizaje más rico y facilitador. Algunas de las reivindicaciones que piden nuestros profesores para su utilización son una mayor calidad y dotación de los equipos, personal de mantenimiento y control, y cursos de formación tanto para profesores como para los alumnos.

En cuanto a Internet, esta claro que existe una gran necesidad de formación, ya que un 63% de los alumnos dicen navegar en Internet, frente a un 79% de profesores que exigen esto a sus alumnos. Los usos que hacen los alumnos de la Red son muy escasos, la mayoría de ellos declaran utilizar casi exclusivamente el correo electrónico y el chat y estos usos no podemos asegurar que sean educativos, es decir, los usos de estas herramientas están muy generalizados entre los jóvenes para el ocio y recreo.

Por lo tanto nos atreveríamos a decir, que existen grandes necesidades formativas entre los alumnos que entran en el primer curso de Pedagogía, estas necesidades están motivadas por diferentes causas, y a pesar de que el uso de las TIC es altamente útil para los alumnos, existen circunstancias que dificultan su conocimiento y uso, entre ellas destacamos:

- Circunstancias técnicas: nuestra facultad no está dotada de infraestructura y de recursos suficientes para hacer posible el uso generalizado del soporte informático.
- Falta de formación: dentro de esta falta de formación se incluyen tanto a alumnos como a profesores.
- Barreras económicas: por el alto coste de los equipos existe un porcentaje de alumnos que carecen de ellos, lo que dificulta su aprendizaje.

SUGERENCIAS DE MEJORA.

En este apartado queremos exponer las sugerencias de mejora que aportaron voluntariamente algunos de los profesores a través del cuestionario. Las que se muestran a continuación son las que han alcanzado un porcentaje más alto: Realizar cursos de formación para docentes, impartir cursos de formación para estudiantes, al menos a un nivel de usuarios: crear un aula de informática que ofrezca oportunidades reales de impartir clases; mejorar la infraestructura del aula de informática; crear más aulas informáticas y especializarlas: aulas para docencia, aulas para alumnos y aulas para investigadores; mayor cantidad de equipos sobre todo mayor calidad de los equipos, que

haya un mejor mantenimiento y puesta a punto de los equipos; adaptar el aula a las necesidades docentes específicas; tener más en cuenta la distribución de la misma desde una perspectiva pedagógica; dotar a los ordenadores de tarjetas de sonido; y por último una asignatura de 1ª curso que fuera base para la formación en TIC.

Queremos señalar que las propuestas más repetidas en nuestro estudio están relacionadas con una mayor calidad y dotación de los equipos, personal de mantenimiento y control, y cursos de formación tanto para profesores como para alumnos.

BIBLIOGRAFÍA:

ÁLVAREZ, V. (Dir) (2000) *Propuestas del profesorado bien evaluado para potenciar el aprendizaje de los estudiantes*, ICE - Universidad de Sevilla, kronos..

ALPISTE, F., BRIGOS, M y MONGUET, J.M. (1993) *Aplicaciones multimedia Presente y Futuro*. Barcelona. Ediciones Técnicas Rede..

BARTOLOMÉ, A. (1998) *Sistemas Multimedia en Educación*. En J De Pablos y J Jiménez (Eds): *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona. Cedcs. pp. 146-176..

BUENO, M J. (1996) *Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en educación*, *Bordón*, 43 (3), pp. 347 - 354..

CABERO, J. (Coord) (1993) *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona, PPU..

CABERO, J. y MÁRQUEZ, D. (1999) *La producción de materiales multimedia en la enseñanza universitaria*. Sevilla. Kronos..

CEBRIÁN, M. (1997) *Nuevas competencias para la formación inicial del profesorado*. *Revista electrónica de tecnología Educativa* nº6..

COLLIS, B. (1996) *Una mayor disponibilidad de medios tecnológicos, ¿significa para el alumno más posibilidades de elección?.* *Formación Profesional* nº 7 pp.13-21..

CONTIJOCH, T., HENRÍQUEZ, P., PADILLA, D., GISBERT, C. (2001) *Docencia Universitaria con Herramientas Telemáticas: una perspectiva discente*. En *III Jornadas Multimedia Educativo*. Barcelona..

DEL MORAL, Mª ESTHER. (1998) *Timón: una aplicación orientada a la formación del profesorado en el uso y explotación didáctica de la red Internet y sus recursos*. *Pixel Bit* nº11 (pp 33-41)..

DE PABLOS, J. (1998) *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: una vía para la innovación*. En J De Pablos y J Jiménez (Eds): *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona. Cedcs. pp.49-70..

DE PABLOS, J., y JIMÉNEZ, J. (1998) *Nuevas Tecnologías Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona. Cedecs..

FERRES, J. (1994) *Televisión y Educación*. Barcelona. Paidós..

GUBERN, R. (1995) *"Las nuevas fronteras de la imagen"*, en *Claves de la razón práctica*, nº 58..

INSA, D., y MORATA, R. (1997) *Multimedia e Internet*. Madrid. Ed Paraninfo..

MAJÓ, J. y MARQUÉS, P. (2002) *La revolución educativa en la era de Internet*. Barcelona. CISSPRAXIS..

MARTÍN, N. (1998) *Multimedia. Madrid. Ed Anaya.*

MIRABITO, M (1998) *Las nuevas tecnologías de la comunicación. Barcelona. Gedisa.*

MORAL, J.M., ESTERUELAS, A., EZPELETA de la FUENTE, D., MARTÍNEZ LÓPEZ, A. (1995) *Sistemas multimedia en la enseñanza. En AULA de innovación educativa.*

MORENO, I. (1996) *La convergencia interactiva de medios: hacia la narración hipertextual. (Tesis doctoral). Madrid, Universidad Complutense.*

PÉREZ, R. (Coordinador): (2000) *Redes, multimedia y diseños virtuales. Universidad de Oviedo.*

PEREIRA, M. (1995) *Las necesidades de educación para la carrera de los estudiantes asturianos al final de la secundaria, Bordón, 47 (1), pp. 67 - 77.*

RIBAS, A. (1997) *¿Quién es Occidente?. Buenos Aires. Ed Atlántida.*

SÁNCHEZ, P., y LÓPEZ, M. (1993) *Nuevas Tecnologías en Educación Especial: Ayudas Informáticas de Acceso y Salida al Ordenador, Revista de Educación, 14, pp. 29 - 33.*

VV.AA. (1998) *Nivel de conocimientos y necesidades de formación en temas de informática en la Universidad de Extremadura, Campo abierto, 15, pp.113 - 133.*