

# UNA EXPERIENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA PARA FOMENTAR LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Carmen Siles Rojas y Miguel M<sup>a</sup> Reyes Rebollo  
Universidad de Sevilla

## Resumen

El objetivo de este trabajo es resaltar la conveniencia de ofrecer a los futuros docentes un sistema de formación adaptado a necesidades y demandas sociales y laborales del momento. Las relacionadas con la importancia que adquiere la tecnología de la información y la comunicación como otro medio de formación, y como recurso de apoyo especialmente importante para facilitar tanto la educación como otros aspectos de la vida social y laboral de las personas con necesidades especiales.

Concretamente la experiencia que aquí presentamos ha posibilitado que los futuros docentes conozcan y sepan utilizar nuevos entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje como otra vía más de formación. Al tiempo que ha supuesto para estos universitarios una introducción a las posibilidades que pueden ofrecer y de hecho están ofreciendo las redes telemáticas para la mejora de la calidad de vida de las personas con necesidades especiales.

## Abstract

The aim of this work is to stand out the advisability of offering future teachers a training system adapted to the needs and to the social and labour demands of the moment. These social and labour demands are related to the importance that Information Technology and Communication acquire as learning methods and as specially relevant support resorts to facilitate education, as well as other aspects of the social and labour life of people with special needs.

The experience we are specifically presenting here has made it possible for future teachers know and learn how to use new technological scenes of teaching-learning as another means of training. At the same time, for these University students, this has meant an introduction to the possibilities that data transmission nets may offer, and actually are already offering, for the improvement in the quality of life of those people with special needs.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación se está convirtiendo en un modificador de la sociedad de primer orden, las posibilidades

que presentan las redes telemáticas, no cabe duda que están cambiando nuestra sociedad considerablemente en poco tiempo. Es evidente que el entorno donde se forma a los futuros profesionales no puede estar ajeno a dichos cambios sociales.

La Universidad, en este campo, debería ser pionera en ir dando a sus estudiantes la oportunidad de acceder a sistemas de formación que, de una parte, desarrollen habilidades relacionadas con el manejo y uso de la información a través de las nuevas tecnologías y, de otra, favorezcan el aprendizaje autónomo sin necesidad de tener que coincidir ni en el espacio ni en el tiempo para poder desarrollar un proceso de aprendizaje personal. Sólo de esta forma los universitarios van a adquirir un conjunto de competencias transferibles, necesarias y exigidas para cualquier desempeño profesional.

Un modelo de formación no presencial cuyo soporte fundamental sea “la red”, puede ser una de las mejores alternativas para el desarrollo de la capacidad de aprender, competencia considerada fundamental para el desarrollo personal y socio-laboral de las personas en un entorno de cambios constantes en el ámbito social, organizativo y del sistema productivo.

En muchos informes se habla del peligro de una nueva fuente de discriminación, de una división entre aquellos que tendrán posibilidades de acceder al uso de la tecnología y aquellos otros que queden totalmente al margen de ésta. Como señala Gisbert (2001) será responsabilidad de los poderes públicos garantizar el acceso de todos a la información y a la formación necesarias para ser unos ciudadanos críticos y responsables en un entorno tecnológico.

Parece evidente que el acceso a la formación a través de las nuevas tecnologías debe ser objeto de un tratamiento similar a la garantía del derecho a la educación y a una educación democrática. Los países más avanzados están llevando a cabo grandes

esfuerzos para conseguir la alfabetización de los jóvenes en el uso de estas herramientas ya que se han convertido en un elemento clave de la cualificación profesional y una exigencia del mercado de trabajo y por tanto un factor clave para el desarrollo económico de los países.

Desde esta óptica es necesario que los futuros profesionales, en general, conozcan la tecnología de la información y la comunicación como otro medio de formación; y además los futuros docentes, en particular, como recurso de apoyo especialmente importante para facilitar tanto la educación como otros aspectos de la vida social y laboral de las personas con necesidades especiales, porque las necesidades educativas, formativas y laborales de estas personas pueden ser en muchos casos satisfechas gracias a las posibilidades que ofrece hoy día la educación, la formación y el trabajo vía telemática.

El sistema de formación de los docentes constituye la piedra angular de todas las acciones que forman parte del proceso de introducción en la escuela de cualquier nuevo recurso como pueden ser las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. No se trata de conseguir un perfil nuevo, sino más bien de completarlo, desarrollando en los futuros docentes destrezas relacionadas con el manejo y uso reflexivo de estos medios. Un modelo de formación apropiado debe proveer a sus destinatarios de unos perfiles que les capacite para transformar la práctica de la enseñanza, incidiendo sobre sus pensamientos y sus modos de acción, entendiendo que el profesor es la figura fundamental de todo proceso de innovación en la escuela. Podemos encontrarnos con dos enfoques. De una parte, esta la actitud que supone el

rechazo a las tecnologías que sustenta el punto de vista de deshumanización del proceso de aprendizaje. Otro enfoque es el que ve este medio como la panacea que acabará con muchas de las dificultades que presenta la formación de nuestros alumnos. Ayudar a cambiar estas actitudes hacia una correcta valoración de lo que este medio tecnológico puede aportar al proceso de aprendizaje debe ser uno de los objetivos a la hora de diseñar el proceso de formación.

Conviene señalar que cuando hablamos de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y del modelo de formación de los futuros docentes, no podemos caer en un reduccionismo que nos lleve a entender el ámbito de la formación tecnológica como aquel que está exclusivamente referido al desarrollo de destrezas relacionadas con el manejo de estos medios. La acción docente no puede reducirse al dominio instrumental exclusivamente, ya que tiene sentido siempre que esté acompañado de propuestas de trabajo donde los medios sean parte del proyecto global de enseñanza-aprendizaje. La finalidad última a conseguir es lograr la introducción de estos recursos en las programaciones, entendiéndolos como medios didácticos para conseguir los objetivos educativos, sin reducir su uso a meras rutinas tecnológicas. Para ello el profesorado deberá ser capaz de evaluar los medios tecnológicos y realizar la elección del medio a utilizar adaptándose al contexto y al objetivo a conseguir.

Aquellos países en cuyo proyecto de introducción del uso de estos medios en la escuela consideraron la formación inicial de los docentes como el eje de las acciones a desarrollar, han conseguido mejores resultados en esta difícil y delicada tarea de lograr que la utilización de estas tecnologías se

centre en aquellos aspectos del aprendizaje que se verán potenciados gracias a ellas. Sin embargo, las encuestas de opinión y la revisión de la literatura indican que los profesores, tanto de educación general como de educación especial, aún no reciben el suficiente entrenamiento teórico y práctico (Howell y Navarro, 1997).

King (1990) señala entre las razones del bajo nivel de utilización de las nuevas tecnologías, la falta de apreciación de la aportación potencial de estos recursos causada por un sistema deficiente de formación del profesorado. Incluso donde se utilizan las nuevas tecnologías es frecuente encontrar un uso inadecuado, señalando entre los factores que contribuyen a ello, un insuficiente sistema de formación previo sobre los usos adecuados de estos recursos.

En España en la mayoría de los planes de estudio que capacitan para la profesión docente no se contemplaba hasta hace muy poco la formación inicial en las Nuevas Tecnologías. Hoy, todavía no son todos los manuales ni programas de *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial* los que incluyen contenidos relacionados con las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como recursos de apoyo para el aprendizaje de los alumnos con necesidades especiales.

El sistema de formación inicial de los docentes debe sentar las bases suficientes para situar estos medios como una herramienta al servicio del profesorado, y permitir una etapa posterior de profundización a través de la formación permanente, pues como se manifestaba en el Seminario Europeo de 1987 sobre la formación del profesorado, la pericia profesional que ya posee el profes-

rado debe ser la piedra angular sobre la cual se construya la formación permanente.

Para ello al programar las actividades concretas de formación en esta primera etapa del proceso de aprendizaje, debemos tener muy claro que entre las capacidades que deberá haber logrado el profesorado al final de la misma caben destacar las siguientes: identificar tecnologías que podrían estar al servicio de la mayoría y sólo están al de algunos; modificar situaciones de aprendizaje y enseñanza que no son accesibles para algunos alumnos para que sí lo sean utilizando algún recurso tecnológico; establecer comunicación con los alumnos en los entornos formativos; seleccionar medios, actividades y situaciones donde todos los alumnos se beneficien de la tecnología; participar en el diseño y validación de materiales tecnológicos a través de equipos multidisciplinarios; y participar en el diseño y desarrollo de procesos formativos a través de la red accesibles para todos.

Desde el principio de la formación es necesario establecer que debemos formar al docente en la técnica del medio tecnológico y en la metodología de su utilización, así como en la valoración de su idoneidad en cada caso, en la valoración de su inclusión en proyectos de trabajo con toda la clase y en la adaptación a los objetivos marcados. Para ello es conveniente presentar modelos de actividades en los que se describan de forma práctica las posibilidades didácticas del medio en cuestión, y se muestren ejemplos concretos de utilización didáctica en el aula que pongan de relieve la utilidad práctica en el trabajo con los alumnos de estos medios que aportan enfoques y posibilidades de trabajo más abiertas. Presentar ejemplificaciones de aula en donde se desarrollen contenidos curriculares concretos

resulta formativo no sólo porque se comentan todos los aspectos necesarios para su buen desarrollo, sino porque se convierten en un elemento orientativo que puede servir a los docentes como punto de partida para la elaboración de nuevas ejemplificaciones. En este contexto el sistema de formación de los docentes en las nuevas tecnologías debe estar suficientemente relacionado con los propios aprendizajes que se van a llevar al aula (Milicua, 1999).

Esto supone que el docente debe lograr suficiente confianza en el uso de la tecnología y ser un usuario reflexivo de los distintos tipos de medios y programas, es decir que sea capaz de adaptar los medios de una forma equilibrada desde el punto de vista de la tecnología y la sepa adaptar a las necesidades de sus alumnos. Sepa detectar las posibilidades y características de sus alumnos, y en consecuencia intentar encontrar la vía que permita a cada uno de los alumnos, con sus características específicas, alcanzar las metas educativas y sociales propuestas. Como señala Alba (2001) el potencial de la tecnología está en manos de los docentes sabiendo dar respuestas diferentes a las distintas necesidades y situaciones. Son los docentes los que deben decidir de qué forma y en qué momento utilizar un recurso por los beneficios que reporta al sujeto en su aprendizaje. Y es el sistema de formación del futuro docente el que debe desarrollar estas destrezas.

Si incorporamos al sistema de formación inicial de los docentes actividades relacionadas con la práctica de estos medios podremos reducir la separación que puede llegar a existir entre los modelos teóricos y su adecuación práctica. Los docentes en situación de aula necesitan ejemplos de integración curricular y el sistema de formación debe completar

ese tipo de apoyos. Para ello debe estructurarse el proceso de formación de forma que combine ordenadamente la información, las actividades prácticas en un sentido amplio y la ejemplificación de actividades.

En línea con estos planteamientos, la Universidad de Sevilla, Vicerrectorado de Calidad y Nuevas Tecnologías, Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías, en el marco de la Convocatoria anual de Asignaturas on-line, ha ofrecido a sus estudiantes de Magisterio la posibilidad de cursar a través de la red la asignatura *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial*, entre otras materias.

## PROPUESTA

La asignatura objeto de esta experiencia se desarrolla en segundo curso, y tiene un carácter de troncal común, siendo por consiguiente de obligada inclusión en los Planes de Estudio de todas las titulaciones de la Diplomatura de Maestro. Se trata de una asignatura de 9 créditos (6 teóricos y 3 prácticos) de los que 4,5 imparte, en el primer cuatrimestre, el Departamento de Didáctica y Organización Escolar y M.I.D.E. y 4,5, en el segundo cuatrimestre, el Departamento de Psicología Evolutiva.

De un equipo de profesores de Educación Especial del primero de estos Departamentos parte la iniciativa de esta experiencia cuya finalidad es ofrecer a los futuros docentes un sistema de formación adaptado a necesidades y demandas sociales y laborales del momento. Las relacionadas con la importancia que adquiere la tecnología de la información y la comunicación como otro medio de formación, y como recurso de

apoyo especialmente importante para facilitar tanto la educación como otros aspectos de la vida social y laboral de las personas con necesidades especiales.

Los destinatarios de esta experiencia son los estudiantes de la Diplomatura de Maestro que estén interesados en un sistema de formación on-line, y deseen cursar la materia *Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial* a través de esta modalidad de enseñanza.

El prerrequisito que se le exige a los estudiantes para cursar esta materia vía telemática es contar con conocimientos informáticos básicos y acceso a internet, ya sea a través de un ordenador personal o a través del centro.

## OBJETIVOS

Los objetivos de esta asignatura orientados hacia la incorporación del sistema no presencial a través de la red se concretan en:

- Desarrollar en los futuros docentes habilidades relacionadas con el manejo y uso de la información a través de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Conocer y saber utilizar nuevos entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje como otra vía de formación.
- Valorar las aportaciones de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como recursos de apoyo especialmente importantes para facilitar tanto la educación como otros aspectos de la vida social y laboral de las personas con necesidades especiales.
- Contribuir a que los futuros docentes conozcan técnicas, herramientas y recursos

que les introduzcan en el diseño de procesos formativos a través de la red.

- Desarrollar actitudes positivas en los futuros docentes hacia la integración curricular de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.

#### ENTORNO DE FORMACIÓN

La asignatura se ha impartido a través del entorno de formación denominado JLE, elaborado por el Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. Un entorno definido por sus autores como una herramienta informática que reproduce un espacio virtual en el que poder desarrollar actividades formativas. Un entorno que supone reproducir una situación de enseñanza-aprendizaje, donde el profesor sugiere contenidos educativos o propone actividades para que los estudiantes las consulten o las realicen.

Para conocer y usar el entorno sus autores han elaborado dos manuales de uso, uno para el profesor y otro para el alumno. En estos manuales los profesores y alumnos disponen de toda la información necesaria para acceder al entorno de formación JLE. La descripción de las instrucciones va acompañada de imágenes que hacen más gráficas las explicaciones que ofrecen. Además el entorno incluye muchas instrucciones que vienen representadas por iconos. Iconos que son sensibles y al pasar el puntero del ratón por encima de ellos se visualizan de forma escrita su función.

#### *Manual de Uso del Profesor*

El manual de uso del profesor está estructurado en seis apartados: configuración inicial, inicio de la sesión, descripción del menú, generar contenidos educativos, segui-

miento y evaluación del alumno y, herramientas de comunicación.

El manual describe las aplicaciones que el entorno permite al profesor:

- Formar grupos y subgrupos (listar, añadir y eliminar usuario...).
- Seguir los movimientos que realicen sus alumnos dentro del entorno, evaluar las pruebas que realicen y tener la posibilidad de leer las intervenciones que sus alumnos hayan realizado en el canal de chat.
- Elaborar material didáctico y evaluar el uso que el alumno hace del mismo.
- Gestionar los recursos educativos creados por el profesor (listar, publicar, anular, actualizar, eliminar...).
- Comunicarse e intercambiar información con los usuarios del entorno (profesores, alumnos y administrador) en tiempo real, a través del chat, y en tiempo diferido, mediante listas de discusión y correo electrónico.
- Crear preguntas y construir exámenes.
- Incorporar en la base de datos del entorno, contenidos educativos editados y elaborados con aplicaciones externas al entorno.
- Evaluar a los alumnos de su grupo (seguimiento on-line y off-line de las tareas y procesos realizados por cada alumno, corregir la respuesta de cada alumno al examen, visualizar el examen realizado por cada uno, comprobar la dificultad que han mostrado sus alumnos para responder a las preguntas construidas, y guardar todas las intervenciones escritas que se generan en una sesión de chat para poder revisar después estas intervenciones).

Para ejecutar cada una de estas aplicaciones el manual, después de describirlas,

expone de forma detallada y gráfica la secuencia de pasos a seguir.

### *Manual de Uso del Alumno*

El manual de uso del alumno está estructurado en seis apartados: qué es el entorno de formación JLE, cómo acceder a él, barra de menús, cómo se visualizan los recursos educativos, cómo se generan las pruebas de autoevaluación, cómo comunicarse con los compañeros y con el profesor.

El menú ofrece al alumno cuatro opciones, cada una con una serie de funciones:

- a) *Rincón de estudio*: modificar sus datos personales, escoger el grupo al que quiere ir, acceder al listado de contenidos educativos y exámenes propuestos por su profesor.
- b) *Evaluación*: resolver ejemplos de exámenes, revisar los resultados de los exámenes que haya realizado, comprobar los progresos a lo largo de las diferentes evaluaciones.
- c) *Herramientas de comunicación*: comunicarse con los compañeros que están en el entorno de formación, con los profesores o con cualquier otra persona que disponga de un ordenador conectado a internet, a través del chat en tiempo real, y a través de las listas de discusión y correo electrónico en tiempo diferido. Además esta opción ofrece la posibilidad de averiguar los datos de los usuarios del entorno de formación.
- d) *Herramientas de soporte*: las funciones de esta opción dependen de las herramientas de soporte que cada centro elige, ya que éstas son optativas para cada centro.

Para ejecutar cada una de las funciones que ofrece el entorno al alumno el manual, después de describirlas, expone detallada y gráficamente el procedimiento a seguir.

## CONCLUSIONES

Si realmente queremos que la Universidad no se convierta en un espacio cerrado a la sociedad y a los cambios que en ella se producen debemos facilitar una formación útil, contextualizada y globalizadora a sus estudiantes. Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación están propiciando la aparición de nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje y las instituciones de enseñanza y formación tradicionales deben afrontar los retos que plantean estos nuevos espacios.

Por ello, resaltamos la conveniencia de que la Universidad oferte y promueva iniciativas como la que aquí presentamos, que permitan ir introduciendo el sistema de formación no presencial a través de la red, como una vía más de formación.

Concretamente esta experiencia ha posibilitado que los futuros docentes conozcan y sepan utilizar nuevos entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje como otra vía de formación. Al tiempo que ha supuesto una introducción a las posibilidades que pueden ofrecer y de hecho están ofreciendo los medios telemáticos, tanto en la educación como en otros aspectos de la vida laboral y social de las personas con necesidades especiales, ofreciendo la posibilidad de aminorar las distancias y barreras espacio temporales, así como propiciando el que la comunicación humana no sea exclusiva de la comunicación

presencial y verbal. Pues en este colectivo, como señala Aguilera (1995), las posibilidades que el desarrollo tecnológico está abriendo son considerables, y de hecho los avances que se han conseguido con la introducción de las nuevas tecnologías han influido considerablemente en la calidad de vida de estas personas.

Las personas que por sus circunstancias y características personales se encuentran con dificultades para un contacto temporal permanente con el profesor pueden acceder a la formación por el sistema telemático. La teleformación permite adaptarse a las necesidades y habilidades de cada alumno en lo que se refiere a ritmo, tiempo y horario de aprendizaje; ayudar al alumno a adquirir autonomía y control; desarrollar estrategias de autoaprendizaje... (Alcantud y Tormos, 1997).

La posibilidad de crear espacios de formación tecnológicos cuya principal característica es la flexibilidad y no la presencialidad hace que, de repente, todas estas personas que tenían serias dificultades para la formación puedan optar a una misma oferta que los demás. Existe un proyecto en USA denominado PEBBLES (*Providing Education By Bringing Learning Environments to Students*) que ha desarrollado un robot para videoconferencia móvil semi-inteligente que permite a los alumnos de educación primaria y secundaria acceder diariamente a clase de manera remota. El proyecto se ha experimentado, principalmente, con niños de estos niveles educativos que se encuentran hospitalizados. Este sistema permite la comunicación audiovisual en tiempo real. Es posible también que los alumnos remotos controlen la cámara para obtener el tipo de imagen del aula que necesiten/quieran en cada momento.

También existen muchos proyectos que están experimentando con realidad virtual para generar entornos educativos que sean una réplica de los reales y que permitan a los alumnos con serias dificultades para desplazarse acceder a los “mismos” centros educativos que sus compañeros. No son realidades adaptadas, tienen escalones, desniveles, curvas..., en 3D, la única diferencia es que el usuario aprende a moverse por el espacio desde la pantalla de su ordenador.

Estos nuevos planteamientos educativos que deben iniciarse en la enseñanza primaria y secundaria, para que tengan una clara proyección en la formación post-obligatoria y continua aún requieren de una clara adecuación a los procesos del sistema educativo formal. Para ello deberíamos revisar los procesos de enseñanza-aprendizaje, los roles de los docentes, y debemos pensar en el alumno como en un verdadero sujeto activo del aprendizaje.

Por otra parte, hay que reconocer las posibilidades que las redes telemáticas están ofreciendo para la inserción de personas con necesidades especiales al mundo laboral, para la realización de actividades profesionales como el teletrabajo. Modalidad de empleo que aumenta las posibilidades potenciales de integración laboral de las personas que tienen escasa movilidad, o que por su situación geográfica viven en zonas aisladas o de difícil acceso. El teletrabajo conlleva una flexibilización de horario por lo que permite que ciertas situaciones (reeducación física, necesidad de intervalo más corto entre la actividad y el descanso...) puedan ser incorporadas en la vida del trabajador; lo que posibilitará, asimismo, que la persona vaya adquiriendo una mayor confianza en sí misma y en sus capacidades... (Fernández de Villalta, 1997).

Si bien hemos de ser cautos, como indica Alba (2000: 759), pues la teleformación y el teletrabajo se plantean, a veces, como soluciones para personas con discapacidades, *“para así no tener que enfrentarse a las barreras arquitectónicas, a las barreras y prejuicios sociales y culturales”*. Por lo que no podría considerarse una solución, como señala la autora, *“ya que no tiene en cuenta las causas y no modifica el origen de esta problemática”*.

A lo que habría que añadir, en el caso concreto del teletrabajo, el problema actual con el que nos encontramos en lo que se refiere, a la escasa legislación existente sobre las condiciones laborales en horarios, salarios y prestaciones de los teletrabajadores.

Por lo que compartimos con la autora la conveniencia de no caer en la tentación de considerar esta modalidad de trabajo como la única, *“ya que la generalización de este servicio como solución exime o aligera la responsabilidad de crear las situaciones para que estas personas puedan participar de la cultura en los centros presenciales y hacer que la modalidad ‘a distancia’ sea una opción, no la única”* (759).

Por supuesto, el sistema de teleformación presenta algunos aspectos que si no se tienen en cuenta a la hora de diseñar las actividades de formación pueden suponer limitaciones no sólo para aquellas personas que presentan algún tipo de dificultad específica sino en general para todas. Siguiendo en parte a Milicua (1999) se podrían destacar las siguientes.

La sobreabundancia de información puede ser un inconveniente ya que requiere de habilidades de búsqueda, evaluación y selección de la información. Sin embargo,

si los materiales de formación están adecuadamente diseñados pueden ayudar a la construcción del conocimiento, pues los contextos hipermedia y multimedia como la web, apoyan los planteamientos constructivistas del aprendizaje basados en la creencia de que las personas construyen su propio conocimiento a medida que adquieren información y reflexionan sobre sus experiencias. Lo que posibilita potenciar y respetar los diferentes estilos individuales de aprendizaje.

El diseño de la formación vía telemática ha de tener en cuenta, entre otros, la sensación de aislamiento y de soledad que puede originar en los alumnos en un momento dado. No siempre todos los alumnos se sienten cómodos, aunque la conectividad electrónica puede ser muy interactiva es diferente a la que se produce en el aula tradicional. Este nuevo entorno de aprendizaje necesita que los alumnos adquieran competencias comunicativas nuevas.

Por otra parte, no hay que dejar de tener en cuenta que la facilidad de acceso a la información no garantiza el conocimiento ni el marco conceptual de los alumnos. Para ayudar a éstos en la utilización adecuada de los entornos tecnológicos de aprendizaje hace falta la ayuda de un profesor tutor. El profesor tutor debe ser capaz de dar solución a muchas situaciones distintas a las de una enseñanza presencial por lo que deberá dominar tanto el medio de comunicación telemática, como algunas estrategias específicas de esta modalidad de enseñanza. La disponibilidad, el conocimiento del alumno y la capacidad para realizar propuestas de ejercicios de ampliación y refuerzo adaptados a la situación concreta podrían estar entre las cualidades necesarias para un profesor tutor. Una actitud dialogante y abierta

y una respuesta rápida a las cuestiones planteadas por los alumnos son cualidades que posibilitan la relación fluida que es necesaria en la teleformación.

De acuerdo con la autora existen algunas estrategias que podrían ayudar a superar los problemas surgidos en un entorno virtual de formación a distancia: 1) La comunicación debe establecerse desde los primeros momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje. 2) Es necesario asignar y presentar a los participantes, tareas de grupo para que a través de los debates puedan construir las relaciones entre el grupo y la cohesión de los participantes. 3) Ayudar a los alumnos en la adquisición de competencias técnicas. 4) Proporcionar actividades variadas como debates, toma de decisiones, reflexión y crítica. Otros aspectos, sigue señalando la autora, a tener en cuenta para lograr la eficacia del aprendizaje vía telemática serían: conocer la potencia y la limitación de la tecnología que se está utilizando; asegurar el acceso al apoyo técnico necesario; desarrollar capacidades de aprendizaje autónomo; utilizar diversos soportes de información y diversas herramientas de comunicación; diseñar las actividades de forma que potencien tanto el trabajo individual como en grupo.

Igualmente conviene no olvidar que pueden aparecer barreras que dificulten la utilización de las nuevas posibilidades que están abriendo las tecnologías de la información y la comunicación a las personas con necesidades especiales, máxime cuando se vaya haciendo más común el uso de aplicaciones multimedia integradas en las páginas web. Los usuarios con deficiencias pueden verse excluidos si no se define un diseño de página web utilizable para todos. De acuerdo con Romero y Alcantud (1998) es necesario que los equipos y servicios sean diseñados para

satisfacer las necesidades de todos los usuarios, tanto el usuario medio como usuarios con distintos perfiles funcionales. Todos deben ser capaces de usar los servicios en la medida de lo posible con el máximo de prestaciones, sin necesidad de adaptación o diseño especializado adicional. Los criterios que según el Trace Center<sup>1</sup> definen un diseño de página Web utilizable para todos son recogidos por estos autores.

1. Debe ser igualmente utilizable por cualquier tipo de usuario.
2. Debe tener la suficiente flexibilidad para acomodar el mayor rango de preferencias o capacidades individuales.
3. Debe ser simple e intuitivo, fácil de comprender independientemente de la experiencia, conocimientos, idioma, o nivel de concentración del usuario.
4. Debe proporcionar la información necesaria para su uso al usuario independientemente de las condiciones ambientales y sus capacidades sensoriales.
5. Debe ser resistente a los errores, es decir minimizar los riesgos y las consecuencias adversas de los errores accidentales e inintencionados.
6. Debe exigir bajo esfuerzo físico, o sea que pueda ser usado eficiente y confortablemente con un mínimo de fatiga.
7. Debe ser ergonómico. Proponer un espacio y condiciones adecuadas para su uso

---

<sup>1</sup> Trace Research and Development Center de la Universidad de Wisconsin-Madison: (<http://www.trace.wisc.edu/>) se centra en la investigación y diseño para el avance de la capacidad de las personas con discapacidad para lograr sus objetivos vitales mediante el uso de las tecnologías de la información, la comunicación y la informática (citado por Romero y Alcantud, 1998).

con independencia del tamaño corporal, postura y movilidad del usuario.

En el proceso de normalización ha quedado demostrado que las tecnologías de la información y la comunicación son un extraordinario medio para el desarrollo de las capacidades, habilidades y de la comunicación de las personas con necesidades especiales. De ahí la necesidad, de acuerdo con Alba (2001), de lograr la generalización en el diseño y uso de las tecnologías desde el respeto a la diversidad, y de facilitar y garantizar el acceso a la información, sobre los posibles beneficios que pueden aportar las tecnologías y la formación sobre su utilización, para que las personas con necesidades especiales, puedan participar en la sociedad y en su construcción desde la diversidad. Así pues, el mayor de los retos es hacer visible la diversidad y para ello habrá que educar a la sociedad.

Finalizamos señalando con King (1990: 44) que cualquier intento de generalizar el uso de las nuevas tecnologías en la educación fracasará si no incluye un sistema de formación del profesorado que corresponda a la realidad pedagógica, y que garantice al profesorado los recursos necesarios para poder utilizar efectivamente las nuevas tecnologías.

En esto, un aspecto importante es el de proporcionar un sistema de formación a los futuros docentes que permita conocer los nuevos medios y experimentar en su uso, así como explorar las formas alternativas de pedagogía que éstos posibilitan. Pues como señala Alba (1998: 44) no muchos docentes tienen experiencia sobre cómo usar estas nuevas y no tan nuevas tecnologías en sus aulas. Apenas conocen recursos tecnológicos para atender las necesidades

de los alumnos. “*En general tienen muy pocos referentes o modelos de uso sobre cómo incorporarlos en la práctica. Aún cuando los ordenadores pudieran estar en el centro o en el aula, en muchos casos, en la mayoría, apenas hay referentes para saber cómo usarlos...*”.

## REFERENCIAS

- AGUILERA, S. (Coord.) (1995): *Nuevas tecnologías aplicadas a la discapacidad. Proyectos experiencias*. Madrid, Ministerio de Asuntos Sociales, INSERSO.
- ALBA, C. (1998): Perspectivas de futuro en la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la formación como respuesta a la diversidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 10, 37-46.
- ALBA, C. (2000): ¿Red o maraña? Accesibilidad a Internet y a sus servicios para personas con discapacidades, en CABERO, J. y otros (Coords.). *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla, Kronos, S.A.
- ALBA, C. (2001): Educación y diversidad en una sociedad tecnológica, en AREA, M. (Coord.). *Educación en la sociedad de la información*, Desclée.
- ALCANTUD, F., y TORMOS, M<sup>a</sup>.J. (1997): La teleformación: una experiencia en la Universidad de Valencia, en ALCANTUD, F. (Ed.). *Universidad y diversidad*. Valencia, Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- FERNÁNDEZ DE VILLALTA, M. (1997): *Tecnologías de la información y discapacidad*. Madrid, Fundesco.
- GISBERT, M. (2001): Los entornos tecnológicos y la atención a la diversidad, en BUENO, J.J. y otros (Coords.). *Atención educativa a la diversidad en el nuevo milenio. XVIII Jornadas de Universidades y Educación Especial*.

- A Coruña, Servicio de Publicaciones Universidade da Coruña.
- HOWELL, R., y NAVARRO, J.I. (1997): Ayudas tecnológicas en las aulas de integración de alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista de Educación*, 313, 313-224.
- KING, D. (1990): La aplicación del software en la Educación Especial. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 5, 31-46.
- MILICUA, V. (1999): La formación del profesorado, en ANAYA MULTIMEDIA. *Tecnologías de la información en la educación*. Madrid, Anaya Multimedia.
- ROMERO R., y ALCANTUD F. (1998): *Estudio de accesibilidad a la red (online)*. Unidad de Investigación Acceso de la Universitat de Valencia. Disponible en Internet en <http://acceso.uv.es/accesibilidad/estudio/>