

# LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL CIBERESPACIO

*Miguel María Reyes Rebollo.*

*Carmen Siles Rojas.*

*Carlos Hervás Gómez.*

*Universidad de Sevilla.*

*Facultad de Ciencias de la Educación.*

*Dpto. de Didáctica y Organización Escolar y M.I.D.E.*

## RESUMEN

La idea de este proyecto consistió en formar a los alumnos matriculados en la asignatura de Diversidad y Educación de la Facultad de Ciencias de la Educación en el diseño, desarrollo y evaluación de una página web como apoyo a la formación inicial del profesorado ante la diversidad.

## ABSTRACT

The idea of this project consisted of forming to the students registered in the subjects of Diversity and Education of the Faculty of Sciences of the Education in the design, development and evaluation of a page Web like support to the initial formation of the teaching staff before the diversity.

## 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Si hasta hace relativamente poco tiempo la temática de las tecnologías de la información aplicadas a los sujetos con necesidades educativas especiales, no había desempeñado una parcela significativa de análisis dentro de la tecnología educativa y era abandonada a instituciones específicas como la ONCE, CEA-PAT del INSERSO o FIAPAS, como lo demuestra el hecho del bajo número de congresos desarrollados y de publicaciones centradas en los mismos, en los últimos años parece haberse producido un cambio por este interés, como

puede observarse por las preocupaciones de algunos profesores de tecnología educativa como Carmen Alba de la Universidad Complutense, Prendes de la de Murcia, Pascual de Oviedo, o Sevillano de la UNED, por el aumento de las publicaciones en los últimos años (Alba, 1994 y 1998; López y López, 1995; Alba y Sánchez, 1996; Howell y Navarro, 1997; Prendes y Munuera, 1997; Pascual, 1997; Sevillano, 1998; Sánchez Montoya, 1998; Hervás, 2001; Agueda y Cabero, 2002) o por la creación de parcelas específicas para su análisis en los últimos congresos de tecnología educativa, como en Edutec 99 con una mesa redonda sobre tecnología educativa y diversidad.

Hablar de medios de comunicación y nuevas tecnologías aplicadas a los sujetos con necesidades educativas especiales es referirnos desde el principio, a una doble necesidad, por una parte a que estos sujetos se beneficien de las posibilidades de los medios utilizados en un marco general, y por otra a la necesidad de diseñar y producir medios específicos que puedan ser de ayuda y beneficio para las personas con necesidades educativas especiales. Al mismo tiempo implica el asumir como principio general, que para poder atender a la diversidad de estudiantes los centros educativos tienen que tener a su disposición una diversidad de materiales que facilite un enfoque multimedia de la enseñanza, y la realización de diferentes actividades con los mismos que vayan desde su utilización para la formación y educación, hasta el ocio y el control ambiental. Lo que no pueden convertirse los medios es en una nueva forma de marginación de estas personas.

Digamos desde el principio que aunque la diversidad de medios como instrumentos de ayuda a las personas con necesidades educativas especiales es bastante amplia como: regletas de maderas, punzones, balones sonoros y electrónicos, bastones, robot, etc.; nosotros nos vamos a centrar específicamente en las denominadas tecnologías de la información y comunicación, sean estas tanto tradicionales, como las novedosas. Respecto a las primeras se puede encontrar abundante información en los trabajos del Ministerio de Educación y Ciencia, CEAPTA, y el Ministerio de Asuntos Sociales.

Indicar que con el término de necesidades educativas especiales englobamos a aquellos sujetos que son considerados como deficientes, discapacitados y minusválidos. Términos que fueron definidos por la Organización Mundial de la Salud en su Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalía en los siguientes términos: Deficiencia: "es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica"; Discapacidad: "es toda restricción o ausencia (causada por una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que

se considera normal para un ser humano”; y Minusvalía: “es una situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o de una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un “rol” que es normal en su caso (en función de su edad, sexo y factores sociales).” (Fernández de Villalta, 1988). También en el Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo de nuestro país, en su capítulo X se llegaba a señalar que: “Decir que un determinado alumno/a presenta necesidades educativas especiales es una forma de decir que para el logro de los fines de la educación precisa disponer de determinadas ayudas pedagógicas o servicios.”

En todos los casos deberemos asumir que la consideración de un sujeto como de necesidades educativas especiales, viene marcado entre otros motivos por las características y discriminaciones establecidas desde la sociedad: “... no se entiende que los sujetos “especiales” se tengan que integrar a la “sociedad normal” como si esta fuera otra diferente de la suya y que sería lo normal de nuestra sociedad, incluye a todos los sujetos, más o menos típicos, más o menos parecidos a la norma, pero singulares todos” (Alba y Sánchez, 1996, 354).

En definitiva lo que estamos abogando es “por una escuela para todos, una escuela común donde tengan cabida niños diferentes” (García Pastor, 1995, 15). “Escuela para todos” que posee de acuerdo con la última profesora citada diferentes implicaciones:

- Es una escuela más abierta a la comunidad.
- Lo cual significa una mayor implicación de los padres y la cooperación con las diferentes instituciones.
- Es una escuela que al responder a diferentes necesidades debe de replantearse el currículum (qué, cómo y cuándo enseñar).
- Debe de incluir nuevos servicios, tanto para el alumnado como para el profesorado.
- Debe de poseer una organización de la enseñanza diferente.

Y es una utopía a la que se alude en casi todos los países en los que la integración avanza. (García Pastor, 1995, 44-45).

A ellos nosotros le incorporaríamos más desde nuestra temática las siguientes:

Una escuela donde se pueda contar con una diversidad de medios para responder a las necesidades de los que en ellas participan.

Y una escuela donde los medios puedan adaptarse a las necesidades de los receptores de la comunicación.

En estos últimos comentarios el tema de las tecnologías de la información y los sujetos con necesidades educativas especiales adquiere pleno sentido, y éste podemos analizarlo desde dos grandes perspectivas, por una parte desde los diferentes tipos de necesidades y las funciones y apoyos que en ellas pueden desempeñar las tecnologías de la información y comunicación, y por otra desde las posibilidades que tecnologías específicas de la información y comunicación pueden aportar para la adaptación de los sujetos con necesidades educativas específicas. Nosotros para nuestros comentarios vamos a seleccionar las dos perspectivas, en primer lugar realizaremos una visión general de cómo en las diversas necesidades educativas especiales pueden ser utilizados los recursos tecnológicos a los que nos estamos refiriendo, presentando al mismo tiempo una descripción de los más utilizados, para posteriormente abordar la situación del papel específico que pueden desempeñar las tecnologías que para nosotros en la actualidad pueden ser más significativas, como son el caso del medio informático y la red de comunicación Internet. Indicar también que abordaremos inicialmente cuales pueden ser las grandes ventajas que pueden ofrecer estas tecnologías para los sujetos con estas características, continuaremos con la presentación de algunos proyectos nacionales e internacionales que en la actualidad se están llevando a cabo, para finalizar con algunas medidas que desde nuestro punto de vista deben de adoptarse para su utilización en los contextos de enseñanza-aprendizaje con estas personas.

Las ventajas o funciones que la utilización de las tecnologías de la educación pueden ofrecer en estos contextos van a estar estrechamente relacionadas con el tipo de necesidad educativa, y en consecuencia puede resultar complejo la realización de un planteamiento general, pues como acertadamente indican Howeel y Navarro (1997, 320-321): "El pronóstico de uso eficiente de las nuevas tecnologías es mucho mejor para algunas poblaciones con necesidades educativas especiales, que para otras. En particular, los alumnos con discapacidades físicas y de aprendizaje encontrarían una más amplia selección de herramientas tecnológicas y de software con variedad de aplicaciones diversas. Sin embargo, dado que la función primaria de los ordenadores manipular y transformar símbolos con otros, los beneficios para las personas con discapacidades mentales pueden ser menores." Aunque desde nuestro punto de vista, y como se ha apuntado desde la teoría de la "suplantación" formulada por Salomon y que nosotros presentamos en su momento, sería cuestión, utilizando los sistemas simbólicos de los medios, de diseñarlos de tal forma que pudieran interaccionar con los sujetos en función de sus características cognitivas, y suplantar o facilitar el desarrollo de las operaciones mentales que ellos por

sus déficit cognitivos podrían tener dificultades para su realización, de nuevo entraríamos en la ZDP de Vygotski.

De todas formas, y desde una perspectiva general, diferentes autores han indicado algunas de las posibilidades que las tecnologías de la información y comunicación tienen en estos casos. Así Pascual (1998, 81-82) nos habla de las seis siguientes: ayudar a la comunicación y a la movilidad, favorecer la autonomía, ayudar al aprendizaje, proporcionar momentos de ocio, facilitar el acceso a los puestos de trabajo, y posibilitar el control ambiental. Por su parte, Sevillano (1998, 299) extiende las que hemos apuntado a catorce: capacidad de adaptación al ritmo de las necesidades y nivel de aprendizaje de cada alumno; comunicación con otros compañeros, con el profesor, con otros ámbitos nacionales e internacionales; autonomía personal en el desarrollo del trabajo; interactividad; retroalimentación; diversidad en la presentación; almacenamiento de la información; flexibilidad y versatilidad de uso que incluye la posibilidad de integrar distintos canales; atención en la corrección de respuestas; hábitos de trabajo que requiere su empleo en cuanto a la focalización de tareas; valor motivacional con sus posibilidades de sonido, movimiento y color; rapidez en el procesamiento de la información y cálculos operativos; inmediatez en la evaluación de las tareas de aprendizaje; y excelentes simuladores de la realidad. Y por último, López y López (1995, 581-582) que le sitúan las siguientes grandes ventajas para su incorporación: permiten la adaptación a casos particulares, facilitan la individualización de la enseñanza, posibilitan la repetición constante del mismo ejercicio hasta que el sujeto adquiera la habilidad y la autocorrección inmediata, aumentan el grado de autonomía e independencia de estas personas, permiten una mayor rapidez y calidad de los trabajos lo que favorece la disminución del sentido del fracaso. A estas ventajas nosotros le incorporaríamos la de la seguridad y relación con el medio, así como que pueda ser también un medio para incrementar la comunicación y la socialización de los sujetos si se diseñan actividades de tipo cooperativo, y, en el caso del ordenador, permite tener un archivo de las actividades y el itinerario formativo de los usuarios.

Desde nuestro punto de vista las tecnologías de la información y comunicación van a favorecer que estos sujetos puedan comunicarse con los demás, tanto desde la perspectiva de poder superar las barreras espaciales, por ejemplo mediante el correo electrónico o los sistemas de videoconferencia por IP, como por la traducción de sus pensamientos e ideas a sistemas simbólicos comprensibles para otras personas, con la ayuda por ejemplo de los sintetizadores de voz.

Van también a facilitar la autonomía personal, tanto en lo que respecta a la comunicación, como al desplazamiento. En este sentido, por ejemplo, las

prótesis cognitivas, es decir, los dispositivos tecnológicos que permiten al individuo compensar en alguna forma las dificultades de memoria y razonamiento provocados por diferentes tipos de lesiones cerebrales, pueden jugar para estos sujetos un papel significativo para el desarrollo de su autonomía, facilitando el control sobre su medio ambiente inmediato.

No podemos dejar de reconocer las posibilidades que las tecnologías de la información están ofreciendo para la incorporación de los sujetos con necesidades específicas al mundo laboral, y no sólo con la utilización de dispositivos especiales que le permitan la realización de actividades profesionales, como las telelupas o las pantallas táctiles de los ordenadores, sino también para la realización de las actividades profesionales en sus propios domicilios, con la realización del denominado teletrabajo. Indudablemente estos aspectos que comentamos tenemos también que percibirlos desde la perspectiva de la autoformación y el autoaprendizaje.

## **2. DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **2.1. Introducción**

La idea de partida de este proyecto a través de su desarrollo es formar a alumnos matriculados en la asignatura de Diversidad y Educación de primer curso de la Licenciatura de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación en el diseño, desarrollo y evaluación de una página web como apoyo a la formación inicial del profesorado ante la diversidad.

Para ello, los alumnos han elaborado en grupos de no más de cinco personas, y tomando como base una bibliografía dada, direcciones de Internet y unas pautas de trabajo previas, los distintos apartados o temas que conforman la página web, para posteriormente ser éstos puestos en Internet. De este modo, cada uno de los temas-epígrafes de la página web es tratado por un grupo de alumnos.

### **2.2. Objetivos**

Formar a los alumnos matriculados en la asignatura de Diversidad y Educación de primer curso de la Licenciatura de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación en el uso de las herramientas informáticas utilizadas en la Internet: correo electrónico, navegadores, etc. así como de otras herramientas informáticas como procesadores de texto, etc.

Formar a los alumnos matriculados en la asignatura de Diversidad y

Educación de primer curso de la Licenciatura de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación en la creación de materiales para su uso con las Nuevas Tecnologías y en red, siguiendo las pautas adecuadas para la misma.

Formar a los alumnos matriculados en la asignatura de Diversidad y Educación de primer curso de la Licenciatura de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación en los procesos de evaluación que deben emplearse en la educación basada en las nuevas tecnologías, en sus distintos aspectos: guionización, creación de los materiales, tratamiento de la información, elaboración de documentos de apoyo adecuados a la red (cuadros sinópticos, refuerzo de conceptos, preguntas de autoevaluación, etc.), viabilidad de sus trabajos,...

### 2.3. Metodología

La metodología que se ha seguido en este proyecto ha sido fundamentalmente de carácter participativo y experiencial, iniciándose en un proceso de formación para los alumnos por parte del profesor en las herramientas existentes para el uso de las NN.TT. basadas en la red Internet (navegación web, correo electrónico –creación y utilización-, ftp, creación de documentos web –hipertextos, inclusión de imágenes, características de navegabilidad en la web, etc.-).

Una vez que los alumnos han conocido la utilización de las nuevas tecnologías para su uso y la creación de materiales, en grupos predefinidos en función del número de alumnos, han elaborado un tema-tópico (de la página web) asignado que se publicó en la Internet. Además cada grupo realizó cuestiones de evaluación de la página web para que todos sus compañeros respondieran a los mismos.

Finalmente, cuando se terminó de publicar en la web todos los temas-tópicos del desarrollo de la página web, se repartió a los grupos un cuestionario de evaluación para cada tema-tópicos elaborado y un cuestionario de evaluación del proyecto de innovación.

La realización de los temas así como la elaboración de los cuestiones-preguntas de cada tema es obligatoria para todos los alumnos. Una vez finalizado el proceso de formación en el manejo de las herramientas, los alumnos trabajan fuera del horario de clase. Dicho de otro modo, tan sólo se trabajará la innovación directamente en tiempo de clase en la fase inicial de formación, y en la fase final de evaluación. Entre estos dos períodos los alumnos podrán acudir a tutoría en el horario previsto para ello y realizar todas las consultas que estimen necesarias.

## 2.4. Temporalización

Teniendo en cuenta que el desarrollo de la asignatura abarca el curso académico, la fase de formación en el uso de nuevas tecnologías comprendió desde el mes de octubre a diciembre. La fase de creación de materiales y publicación web de los mismos se desarrolló entre los meses de enero y marzo. La fase de entrega de las cuestiones de evaluación de todos los temas se llevó a cabo durante el mes de abril. Y finalmente la fase de evaluación del trabajo realizado por los grupos y del proyecto de innovación se realizó durante el mes de mayo.

## 3. RESULTADOS

La muestra de sujetos con la que hemos trabajado para el desarrollo del presente proyecto de innovación estaba constituida por 73 alumnos, que cursan estudios de la asignatura de Diversidad y Educación pertenecientes a primer curso de la licenciatura de Pedagogía, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Dicha muestra se desglosa en función del género del siguiente modo: los alumnos de sexo masculino representaban un porcentaje del 11,9% frente al sexo femenino que representaban el 88,1% de la muestra.

Respecto a la variable edad, podemos indicar que mayoritariamente son alumnos en edades comprendidas entre 20 (que representan el 35,7%) y 21 años (que representan el 19,6% del total).

Una vez analizado el cuestionario de evaluación que aplicamos a la muestra seleccionada, nos encontramos que en la primera pregunta, un 66,1% han contestado que el proyecto de innovación les ha resultado muy interesante frente a 3 alumnos que contestan que les ha resultado poco interesante.

En el segundo ítem nos encontramos que 39 alumnos han contestado de forma positiva con un 69,6% frente a un 30,4% que contestaron de forma negativa. Se observa respecto a la participación que se alcanzaron los objetivos, según las respuestas del alumnado.

En el tercer ítem, 42 alumnos se decantaron de forma positiva ante un trabajo cooperativo y colaborativo con un 75% en cambio, contestaron a través de un 25% la negativa ante dicho trabajo.

En el cuarto ítem, respecto a si se ha conseguido motivar a los participantes en el proyecto, un porcentaje de 78,6% dijeron que se encontraban a favor de ello; sin embargo, un porcentaje de 19,6 opinaron en contra.

En el quinto ítem, referente a la metodología utilizada, los datos fueron los siguientes: se mostraron a favor un 42,9%; respondieron en blanco con un 50%; y dos alumnos, optaron por una valoración negativa a través de un porcentaje de un 3,6%.

En el sexto ítem, al opinar sobre las Nuevas Tecnologías, están a favor de ellas con un 67,9%; 9 alumnos optaron por una complementación de las Nuevas Tecnologías con la metodología clásica, ello se confirma a través de un porcentaje de un 16,1%; y al igual que los datos anteriores, 9 alumnos reflejados en un porcentaje de 16,1% no les parece buena la idea.

En el séptimo ítem, sobre la mejora del diseño del proyecto, están a favor de dicho cambio para una mejora un porcentaje de 88,9%; en oposición nos encontramos a seis alumnos, 10,7%, los cuales no opinan que el diseño tenga que mejorar.

En el octavo ítem, referente a la mejora del proyecto en su desarrollo, cincuenta y dos alumnos representados a través de un porcentaje de un 92,9% están a favor de dicha mejora; Por el contrario, sólo dos alumnos, con un 3,6%, no están de acuerdo.

En noveno ítem, nos encontramos con cuarenta y nueve alumnos que prefieren una mejora del proyecto para que conecte mejor con ellos, se refleja en un 87,5%; Sólo seis alumnos no creen que se puede mejorar y sus respuestas son de un porcentaje de 10,7%.

En el décimo ítem, respecto a la implicación del alumnado a través de una mejora del proyecto, optan por ello en un porcentaje de 87,5%. En cambio, cinco alumnos, con un 8,9% no están a favor de ello.

En el onceavo ítem, se pregunta si repetirían la experiencia de forma voluntaria: Veintinueve alumnos con una representación de un 51,8% sí están a favor de repetir la experiencia; dos alumnos, 8,9%, dependerían del tiempo; once alumnos, 19,6%, de las posibilidades; ocho alumnos, 14,3%, de la coordinación; un alumno, 1,8%, de quien participe; Y por último, dos alumnos, 3,6%, no volverían a repetir la experiencia.

En el doceavo ítem, se pregunta sobre la información que se dispone en la página web. Treinta y tres alumnos, están a favor de la claridad que presenta dicha página, con un porcentaje de un 58,9%; Once alumnos optan por la falta de algunos detalles en la misma, se ve representado a través de un 19,6%; Nueve alumnos, 16,1%, creen que dicha página no es suficiente para comprender el proyecto; Y tres alumnos, 5,4%, creen necesaria más información en la página.

En el treceavo ítem, los alumnos consideran que el proyecto ha respondido a sus expectativas como podemos observar a través de los siguientes adjetivos:

De forma positiva lo valoran a través de los siguientes ejemplos: Práctico, 67%; activo, 65%; útil, 70%; satisfacción, para el alumnado, 67%; interesante, 55%; buen empleo del tiempo, 65%; renovador, 61%; se ofrecen nuevas formas de enseñanza, 62%; recomendable para los demás compañeros, 72%.

Mientras que para el resto de los alumnos no les ha respondido a sus expectativas, como lo demuestran los siguientes adjetivos: teórico, 33%; pasivo, 35%; inútil, 30%; decepción para el alumnado, 33%; aburrido, 45%; tiempo perdido, 35%; conservador, 39%; No han visto nada nuevo, 38%; No se lo recomendaría a nadie, 28%.

En el catorceavo ítem, treinta y cuatro alumnos, con un 60,7%, opinan que los objetivos propuestos en el proyecto se han alcanzado.

En el quinceavo ítem, treinta y dos alumnos, con un porcentaje de 57,1%, valoran de forma positiva el interés y la motivación del Proyecto de Innovación 2001.

Y por último, en el dieciseisavo ítem, cuarenta y tres alumnos, 76,8%, responde que de forma general, el proyecto goza de buena aceptación.

#### 4. CONCLUSIONES

Como conclusión general podemos decir que esta experiencia, y a partir de los resultados obtenidos en el cuestionario de evaluación, ha resultado muy interesante para los alumnos sobre todo en lo que respecta al uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, como algo muy útil. También podemos valorar positivamente, el interés mostrado por los alumnos hacia estas nuevas herramientas de trabajo, la participación a través del trabajo colaborativo y cooperativo, así como las inquietudes mostradas en estas nuevas formas de enseñanza, pudiendo de tal forma complementar comunicación, motivación y educación. Asimismo, podemos afirmar que esta metodología empleada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se muestra como una alternativa válida a la mera exposición teórica o enseñanza expositiva, ya que implicamos al alumno en su propia formación, despertamos su interés, y por lo tanto, el alumno no se limita a copiar unos apuntes en plan mecánico.