



UNIVERSIDAD DE JAÉN

*FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN (Jaén)*

TRABAJO FIN DE GRADO

Las TIC en las aulas de Educación Especial

(INVESTIGACIÓN DE CAMPO)

Alumna: Luna Latorre Sánchez

Tutor: Prof. Dña. M^a Carmen Martínez Serrano

Dpto: Pedagogía

Año académico 2013/2014 (Julio, 2014)

CONTENIDOS DEL TRABAJO

1. Resumen.....	Pág.3
2. Objetivos de la investigación	
2.1. Objetivo general.....	Pág.4
2.2. Objetivos específicos.....	Pág.4
3. Justificación.....	Pág.5
4. Introducción.....	Pág.6
5. Marco teórico	
5.1. ¿Qué son las TIC?: Historia y concepto.....	Pág.7-8
5.2. Características de las TIC.....	Pág.8
5.3. Tipos y usos de las TIC.....	Pág.8-9
5.4. Ventajas e inconvenientes de las TIC.....	Pág.10
5.5. ¿Cómo influyen las TIC hoy día en la educación?.....	Pág.11
5.6. Web 2.0- Elementos TIC que se pueden usar en las aulas.....	Pág.11-14
5.6.1. Weblog.....	Pág.12
5.6.2. Búsqueda del tesoro.....	Pág.13
5.6.3. Webquest.....	Pág.13-14
5.7. Las TIC en la educación especial.....	Pág.14-19
5.7.1. Herramientas TIC específicas para personas con discapacidad.....	Pág.15-19
5.7.2. ¿Cómo implantar las TAD?.....	Pág.19
6. Entrevista	
6.1. Preguntas realizadas.....	Pág.20-21
6.2. Resultados de la entrevista.....	Pág.21-23
6.3. Conclusiones de la entrevista	Pág.23-24
7. Conclusiones.....	Pág.24
8. Bibliografía.....	Pág.25
Anexos.....	Pág.26-28

1. RESUMEN

Las TIC en las aulas de educación especial.

Los elementos TIC han ido evolucionando a lo largo del tiempo adaptándose a las necesidades de sus usuarios. Estos cambios han creado una sociedad digital en la que en cualquier lugar al que vayas encontrarás elementos multimedia y a personas de edades dispares usándolas con gran destreza.

En los centros educativos, al igual que en la sociedad, estos elementos se han implantado combinándose con los materiales tradicionales y aumentando la diversidad en el conocimiento y por tanto en el aprendizaje educativo de los alumnos. Similar al aula ordinaria, en el aula de educación especial también se ha adaptado a estas modificaciones del sistema y además ha mejorado el desarrollo de los niños con diversas problemáticas y la docencia de los profesores y profesoras, facilitándoles la labor con una gran cantidad de tecnologías adaptadas a este tipo de

alumnado y sus necesidades. Las actividades que se pueden realizar son muy variadas y atractivas para ellos.

The TIC in special education classrooms.

TIC elements have evolved over time to adapt to the needs of its users. These changes have created a digital society in which at any location you'll find multimedia elements of disparate ages and people using them skillfully.

In schools, as in society, these elements have been implemented combining with traditional materials and increasing diversity in knowledge and learning in the education of students. Similar to the regular classroom, special education classroom has also been adapted to these changes the system and further improved the development of children with different problems and teaching the teachers , providing the work with a lot of technologies suited to this type of students and their needs. The activities that can be performed are varied and attractive to them.

Palabras clave: TAD, TIC, interactividad, educación especial y NEE.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Investigar sobre los elementos TIC en general para conocer como en particular se utilizan en las aulas de educación especial, sus funciones, características y uso diario, además de conocer las limitaciones y dificultades que pueden encontrar en el uso de las mismas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descubrir los elementos TIC que se utilizan en las aulas de educación especial para la educación de los niños con dificultades.
- Conocer qué elementos utiliza cada niño y con qué finalidad.
- Conocer las limitaciones que produce su discapacidad a la hora de utilizar ciertos materiales TIC.
- Observar las ventajas que tienen los elementos TIC en su desarrollo diario.
- Saber si los elementos TIC han facilitado la educación de estos niños.
- Concienciar de la necesidad de ayudas por parte de la junta de Andalucía y del gobierno de España para solventar las necesidades TIC de este alumnado.

3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto “Las TIC en las aulas de educación especial” se redacta para la asignatura trabajo de fin de grado de la titulación Educación Infantil de la Universidad de Jaén. Este documento ha servido para emplear conjuntamente los conocimientos adquiridos, a lo largo de los cuatro años de grado, en las diversas asignaturas del plan de estudios, y de forma más específica a las asignaturas:

- Escuela inclusiva
- Psicología del desarrollo
- Teorías de la educación y prácticas formativas en Educación Infantil
- Aspectos pedagógicos y dificultades cognitivas y de la comunicación
- Trastornos del desarrollo y dificultades del aprendizaje
- Multimedia en educación infantil y primaria

He decidido centrarme en las TIC de las aulas de educación especial ya que considero que todos los niños sin dificultades de aprendizaje tienen la capacidad para utilizar cualquier tipo de elemento de las tecnologías de la información y la comunicación, mientras que los niños con necesidades educativas especiales pueden poseer cierta dificultad a la hora de la utilización de estos, por lo que se vean limitados en las aulas a su uso.

Además creo que esta temática es de gran utilidad para conocer si los elementos TIC mejoran las capacidades de adquisición de conocimientos a este tipo de alumnos, permitiendo así avanzar en su aprendizaje de forma más rápida. Las herramientas TIC en la actualidad son la base del siglo XXI y por ello debemos de tenerlas siempre presentes a la hora de la investigación en niños, debido a que este elemento está diariamente presentes en su vida y les proporciona gran cantidad de información que ha de ser controlada.

Según mis ideas previas considero que las TIC son esenciales en la educación actual y que permiten en numerosas ocasiones mejorar la calidad de la educación con ideas novedosas y atrayentes que ayudan al docente a realizar las clases y captar la atención del alumnado. En educación especial al igual que con el resto de alumnado tengo la misma idea, ya que los materiales TIC poseen numerosas herramientas y elementos para realizar actividades con niños que tengan cualquier dificultad física o psíquica.

4. INTRODUCCIÓN

Las TIC son un elemento fundamental hoy en día para nuestra vida diaria ya que se nos dan información constantemente y nos permiten comunicarnos con los demás. Al igual que son importantes para los adultos, también lo son para los niños ya que les permite adquirir conocimientos de manera rápida, sólo a través de un click con el ratón sobre información de cualquier índole.

Los profesores son los encargados, juntos con los padres de enseñar a su alumnado el buen manejo de los materiales TIC y del conocimiento que adquieren a partir de él. Según Cabrero (2001) *“el papel del profesor debe ser modificado y ampliado en alguno de los roles que tradicionalmente había desempeñado. El profesor encontrará tres roles: proveedor de contenidos, tutor y administrador organizativo de la actividad. El más significativo”* (Cabrero, 2004 y Llorente, 2006) *“a desempeñar es el papel de tutor virtual, debido a que tendrá una función técnica, académica, orientadora y organizativa.”*

La utilización de estos materiales se está implantando cada vez más en nuestro país aunque con mucha moderación ya que los docentes están aprendiendo su manejo poco a poco, y los materiales TIC son reducidos en los centros educativos en muchas ocasiones y esta falta de recursos crea que no se pueda llevar a cabo actividades multimedia.

Los materiales TIC aunque son de gran utilidad en el aprendizaje hay que saber cómo utilizarlos ya que son un “arma de doble filo” debido a que si se usan bien permiten resultados satisfactorios mientras que si se usan mal pueden llegar a causar daños en la adquisición de la información. Por tanto, se deben de utilizar con una planificación previa de para qué necesitamos su utilización.

Para que las TIC puedan realizar una buena función en el aula se deben de tener acceso a ellas y con un gran control por parte del docente.

Los últimos diez años han sido de gran auge en avances tecnológicos aplicables a la educación, teniendo como gran objetivo poder ofrecer una experiencia satisfactoria para los alumnos/as. El uso de los elementos TIC mejora el aprendizaje de los alumnos/as y reduciendo a la vez el tiempo de enseñanza, con gran eficacia a la vez.

Al igual que en el aula ordinaria el aula de educación especial debe de ser adaptada a las necesidades de sus alumnos, creando así una escuela inclusiva.

5. MARCO TEÓRICO

5.1. ¿Qué son las TIC?: Historia y concepto.

Las TIC son las tecnologías de la información y la comunicación, están asociadas en numerosas ocasiones a la informática y a veces son llamadas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC).

Hoy día son la base de nuestra vida diaria, las podemos encontrar en cualquier ámbito de nuestra vida, provocan cambios en nuestro estilo de pensar y vivir, evolucionan constantemente y crean una gran variedad de elementos facilitadores en muchas áreas de nuestro día a día. Las TIC nos permiten obtener gran cantidad de información acomodándola a nuestras necesidades.

Nuestra sociedad ha variado nuestra forma de pensar a partir de estos elementos desde la aparición de la escritura, con los primeros símbolos, pasando por la imprenta que permitía realizar gran cantidad de ejemplares del mismo texto, la radio proporcionando la difusión oral, la televisión que permitía emitir imágenes y sonido, hasta hoy en día con la aparición por ejemplo de los ordenadores entre otros muchos elementos tecnológicos que nos proporciona grandes ventajas en la comunicación y en la proporción de información, pero debemos de irnos mucho más atrás para encontrarnos con el primer elemento TIC, el lenguaje oral que fue el primer elemento de comunicación llevado a cabo hace miles de años. Nos proporciona elementos positivos y negativos variando nuestros conceptos y sensaciones.

Las TIC han afectado a la sociedad y al ser humano variando nuestra vida, por tanto han influido también en la educación. Los niños desde su nacimiento se encuentran en contacto continuo con este tipo de elementos, desde el televisor, hasta la tablet o el ordenador y son capaces de manejarlos con mayores destrezas que muchos de los adultos, incluso que sus propios padres. Proporcionan una cantidad de información desmedida que debe de ser seleccionada y clasificada desde la que nos parezca más relevante hasta la errónea o falsa.

Al igual que los padres, el docente debe de ayudar a su alumnado a clasificar la información que obtiene para que aprenda a desechar la que no sea adecuada. La LOE establece la necesidad de mejorar la capacitación de los docentes para “*desarrollar las*

aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso a todos a las Tecnologías de la Información y la Comunicación.” (LOE, 2006: 17169).

5.2. Características de las TIC.

Las TIC poseen numerosas características especiales que nos favorecen nuestro día a día. Algunas características de las TIC consideradas por diversos autores son:

- **Inmaterialidad.** La información es clara llegando a cualquier parte del mundo
- **Interactividad.** Intercambian información usuario y ordenador.
- **Interconexión.** Se unen dos o tecnologías mejorando así la conexión.
- **Instantaneidad.** Comunicación y transmisión de la información de una forma rápida.
- **Digitalización.** Se une toda la información en un mismo medio para que pueda ser transmitida.
- **Innovación.** Están cambiando continuamente nuestra sociedad.
- **Diversidad.** Hay una gran variedad de elementos TIC actualmente que permiten realizar una gran cantidad de acciones.

5.3. Tipos y usos de las TIC.

✓ Tipos.

Hay dos tipos de tecnologías de información y comunicación: Multimedia y Mass Media. A continuación vamos a ver que son:

➤ MULTIMEDIA.

Los elementos multimedia son objetos digitales o físicos que nos permiten obtener información, presentarla o comunicarla.

Según su uso lo podemos dividir en:

- **Informática:** cds, televisiones, videos... Son los elementos que no son de Internet.
- **Telemática:** Recursos de Internet.

➤ MASS Media.

Los medios de comunicación de masas o mass media son canales artificiales de información dirigidas a la sociedad a través de medios TIC introduciéndose en la web junto al resto de información en una gran masa lo que permite que sus contenidos sean visualizados por cualquier persona que lo busque dando lugar a la globalización.

LOS MASS MEDIA Se dividen en:

- Escritos: Revistas, Libros...
- Eléctricos: Televisor, ordenadores, radio...

✓ Usos

Las TIC se pueden dividir y clasificar de formas diferentes para sus usos, la clasificación que se suele realizar es:

- Lúdico y de Ocio
- Comunicación e Información
- Educativo

Las TIC se pueden dividir en cinco grandes categorías según su uso:

1. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos de aprendizaje.
2. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos de enseñanza y aprendizaje.
3. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos.
4. Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje.
5. Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje.

5.4. Ventajas e inconvenientes de las TIC en las aulas.

Las TIC tienen numerosas ventajas, aunque también el mal manejo de estas pueden producir inconvenientes, algunos de estos son:

VENTAJAS.

- ❖ Permite mayor interacción entre profesores y alumnos y un trabajo más colaborativo.
- ❖ Permite la adquisición de numerosa información rápidamente.
- ❖ Capacita al alumnado a seleccionar y organizar la información que encuentra.
- ❖ Facilita en algunas ocasiones la labor de los docentes.
- ❖ Generalmente ayudan a que los alumnos estén más atentos y motivados
- ❖ Realizan atención a la diversidad, ya que existe una gran variedad de elementos adaptados a las necesidades educativas especiales.
- ❖ El uso del ordenador evita la continua repetición de un temario.
- ❖ Potencia aprendizajes significativos.
- ❖ Cambia el rol del docente.
- ❖ Potencia la educación intercultural y en valores.

INCONVENIENTES.

- ❖ Que el alumnado no sepa seleccionar adecuadamente la información.
- ❖ Ausencia de estos materiales por falta de recursos económicos en los centros.
- ❖ El centro debe contar con infraestructuras adecuadas para el uso de estos.
- ❖ Pueden convertirse en una distracción.
- ❖ El sujeto se debe de adaptar al objeto en lugar del objeto al sujeto.
- ❖ No existencia de conocimientos informáticos previos.
- ❖ Pueden darse problemas de desorientación y desbordamiento cognitivo.
- ❖ Algunos programas tienen matices más estéticos que educativos, con falta de principios pedagógicos y didácticos.
- ❖ Dificultad para encontrar programas que se adapten al currículum.
- ❖ Conexiones lentas de internet.

El mal uso de este material puede provocar pasividad en el alumnado, potenciar un razonamiento mecanicista ausencia de imaginación, intolerancia a la frustración...

5.5. ¿Cómo influyen las TIC hoy día en la educación?

Las TIC están presentes en la educación de los niños ya que nos encontramos en el siglo XXI, siglo de la electrónica.

Las TIC han aportado a la educación otra forma de obtener el conocimiento y construirlo, es decir el alumnado debe de obtener información, organizarla y seleccionarla para mejorar su aprendizaje, mientras que el profesorado debe de saber guiar, asesorar y motivar a sus alumnos/as, además de adaptar los materiales a las necesidades concretas de cada circunstancia.

Las TIC se han ido introduciendo en el aula poco a poco, el profesorado está progresivamente aprendiendo a usar estos elementos y a utilizarlos de forma didáctica. Hoy día en España existen numerosos cursos para que el profesorado mejore sus destrezas con estos materiales y a saber en qué circunstancias podría usarlos. Pero para que los niños aprendan a usarlos el primero o la primera que debe de conocer su manejo debe de ser el docente permitiendo así que sean ellos los que enseñen como llevar a cabo la actividad y no el niño sólo sin que el profesor o profesora sepa que acción está realizando el niño/a.

Las TIC permiten al maestro/a realizar acciones que antes eran imposibles de realizar en el aula, como buscar información en el instante, imprimir esa información en grandes cantidades, ver videos en un televisor o a través de la web sobre cualquier área de estudio adaptados a la edad, interactuar con otros colegios a través de imágenes o videos, incluso video llamadas en el instante, poner al servicio de otros documentos, imágenes u otros elementos por medio de la web y acceder a las de otros docentes que también las publican obteniendo así gran variedad de proyectos para desarrollar en el aula sobre una misma temática, entre otras muchas funciones.

5.6. Web 2.0-Programas TIC que se pueden usar en las aulas.

El término Web 2.0 fue acuñado por Dale Dougherty y Tim O'Reilly (2004) para referirse a una *segunda generación de Web basadas en comunidades de usuarios y una gama de servicios que fomentan la colaboración y el intercambio de información entre los mismos*. La Web 2.0 nos renueva los contenidos y le da gran importancia al aprendizaje colaborativo, lo que nos permite aprender de otros usuarios.

La Web 2.0 presenta unas herramientas de edición:

- Gestión de información; como páginas de inicio y Mushup.
- Herramientas de publicación; webquest, wiki, blog...

- Aplicaciones online; hojas de cálculo, procesadores de texto...

5.6.1. Weblog

La definición de blog, nos la ofrece Wikipedia (<http://wikipedia.org>) de la siguiente forma *“Una weblog, también conocido como blog o bitácora, es un sitio web frecuentemente actualizado donde se recopilan cronológicamente textos y/o artículos de uno o varios autores donde el más reciente aparece primero, con un uso o temática en particular, siempre conservando el autor la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. Generalmente los weblog son publicados con un estilo personal e informal”*.

En una weblog nos encontramos:

- Post: son las aportaciones cronológicas del autor.
- Blogroll: Lista de enlaces a sitios web recomendados
- Archivos de anotaciones anteriores.
- Comentarios.
- Algunos incluyen un menú con el nombre de las categorías o temas en las que se clasifican las entradas, de forma que cuando se pulsa sobre uno de esos nombres aparecen en pantalla únicamente los artículos incluidos en esa categoría.
- Algunos incluyen un apartado con información sobre el autor.

Esta herramienta aumenta la motivación del alumnado y de sus habilidades siempre y cuando el profesor las establezca de forma correcta.

La utilización de las weblogs tienen una serie de ventajas:

1. Interactividad. Puedes interactuar con el ordenador.
2. El alumnado se convierte en el protagonista del aprendizaje. El propio alumno crea su aprendizaje.
3. Facilidad de manejo. Posee plantillas configuradas.
4. Acceso desde cualquier lugar. Al ser online se puede realizar desde cualquier lugar que posea un ordenador.
5. Publicación cronológica. Se publica según el orden en el que se han introducido los elementos.
6. Categorización de los contenidos. Organiza el material.
7. Retroalimentación. Se puede compartir con otros usuarios proporcionándoles así conocimientos de una temática.

8. Enlaces (Blogroll). Sitios recomendados en la web para buscar información sobre el tema.

9. Moderación de comentarios. El administrador puede autorizar o denegar comentarios.

5.6.2. Búsqueda del tesoro

La búsqueda del tesoro o Treasure Hunt son una serie de preguntas establecidas en una página web sobre una temática a la que vienen anexadas una relación de páginas webs para que el alumnado busque las respuestas a las preguntas planteadas. En ocasiones también se incluye una gran pregunta cuya respuesta debe de ser creada por el propio alumno a través de lo aprendido previamente.

Son valiosas en educación por los siguientes motivos (Román y Llorente, 2007; Roig, 2006):

- Es útil para que los estudiantes adquieran información sobre un determinado tema
- Los alumnos practican habilidades relacionadas con las TIC(búsqueda de .información...)
- Mejoran la comprensión lectora y las habilidades comunicativas
- Desarrollan destrezas básicas de pensamiento (comprensión y construcción del conocimiento..)
- Desarrollo de destrezas de alto nivel como el análisis, organización y estructuración de la información.
- Son un medio de expresión y publicación de los conocimientos construidos.
- Son un cauce de participación y socialización.
- Pueden ser herramientas de formación continua.
- Fomentan el papel de los maestros como orientadores y mediadores.

La búsqueda del tesoro no tiene una estructura concreta, sino que es flexible, al contrario que las Webquest que veremos a continuación.

5.6.3. Webquest

El modelo de **Webquest** fue desarrollado por Bernie Dodge y Tom March en 1995 que lo definió como *una actividad orientada a la investigación donde toda o casi toda la información que se utiliza procede de recursos de la Web.*

El objetivo de las Webquest es que a partir de una actividad el niño busca información pero sin perder el tiempo ya que lo importante de esta actividad es la transformación de esa información.

Las Webquest deben de tener unos contenidos ya establecidos:

Introducción: Explica el contenido posterior de la Webquest y aporta algo de información previa.

- Tareas: Son las actividades que deben de realizar los alumnos.
- Proceso: Pasos que se deben de realizar para la consecución de las tareas.
- Recursos: Elegir los sitios adecuados para encontrar la información importante sobre la temática.
- Evaluación: Cómo se van a valorar las tareas.
- Conclusión: Valoración y resumen de lo aprendido previamente.

5.7. Las TIC en las aulas de educación especial.

Las TIC, como he dicho anteriormente se han implantado en nuestra sociedad. Existen numerosas herramientas TIC que nos permiten mejorar la calidad de la educación de las personas con cierto grado de discapacidad a través de tecnologías de apoyo a la discapacidad (TAD). Estos elementos facilitan la labor de transmisión de conocimientos por parte del profesorado y resultan atractivos para el alumnado mejorando así su aprendizaje. El problema aparece cuando no existe acceso a estos materiales en los centros educativos ya que los recortes presupuestarios reducen la adquisición de elementos de este tipo lo que provoca una desigualdad al existir materiales TICs en los colegios pero no adaptados a los alumnos con algún tipo de problemática.

Las TAD (assitive technology en anglosajón) son <<... *cualquier artículo, equipo global o parcial, o cualquier sistema adquirido comercialmente o adaptado a una persona, que se usa para aumentar o mejorar capacidades funcionales de individuos con discapacidades, o modificar o instaurar conductas.*>> (Cook y Hussey, en Cook y Polgar, 2007). Hace referencia más concretamente a las capacidades funcionales de las personas con limitaciones, más que a las deficiencias.

A continuación vamos a observar elementos TIC específicos para personas con algún tipo de discapacidad que se podrían usar en los centros educativos mejorando así la educación de estos niños/as.

5.7.1. Herramientas TIC específicas para personas con discapacidad

Ahora vamos a conocer algunos elementos que se pueden utilizar en las aulas de educación especial y con qué problemática específica.

- Hardware especializado para personas con discapacidad.

➤ **Discapacidad visual.**

NOMBRE	DEFINICIÓN	IMAGEN
Máquina de lectura	Es similar a una fotocopidora, dispone de un cristal donde se sitúa lo que queremos leer.	
Graficador de relieve	Produce relieve en una lámina termo-sensible a partir de una impresión previa.	
Máquina portátil de lectura de textos	A partir de una pequeña cámara se capta la imagen y tras esto se procesa.	
Impresora braille	Permite la impresión de puntos percutidos en un papel u otros soportes.	
Tomador de notas	El un utensilio especializado para escribir en braille de fácil manejo.	
Reconocedor de colores y luz	Mide más de 150 colores y anuncia el resultado de la misma	

	en voz clara.	
Lector de códigos de barras	Lee el código de barras de los productos permitiendo así organizarlos.	
Teclado adaptado	Teclado con lectura de voz.	

➤ **Discapacidad física.**

NOMBRE	DEFINICIÓN	IMAGEN
Licorno	A través de un casco con una varilla incorporada y agarrado a esta un lápiz o puntero permite escribir o pulsar cualquier elemento.	
Joystick	Permite manejar la dirección de los elementos de una pantalla.	
Joystick para mentón	Mediante movimientos de la cabeza, este elemento colocado en la barbilla, permite manejar el ratón de cualquier pantalla.	
Julian	Es un emulador de joysTICk para superficies planas.	

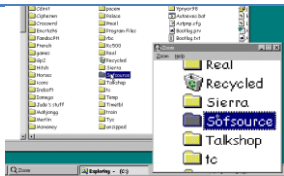
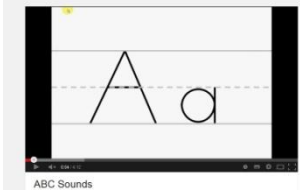
Pulsador de mentón	Permite pulsar sobre cualquier elemento de una pantalla.	
Ratón de bola.	Ratón que se maneja a partir de una bola que se adapta a la mano del usuario.	

➤ **Discapacidad auditiva.**

No tiene.

- Software adaptado a personas con discapacidad.

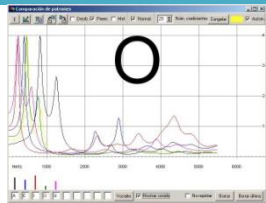
➤ **Discapacidad visual**

NOMBRE	DEFINICIÓN	IMAGEN
Jaws	Es un software para personas ciegas o con visión reducida en el que permite la lectura de lo escrito en la pantalla.	
Zoom V1.01.	Permite amplificar la pantalla mediante un programa descargado de internet.	
ABC sound	Procesador de textos parlante.	

➤ **Discapacidad física.**

NOMBRE	DEFINICIÓN	IMAGEN
Kanghooor	Maneja el ordenador mediante un pulsador que realiza un barrido previamente programado.	
Headmouse	Permite el control del ordenador mediante una webcam.	
Teclado virtual	Permite escribir con un sistema adaptado.	
Calcwav	Es una calculadora parlante.	

➤ **Discapacidad auditiva**

NOMBRE	DEFINICIÓN	IMAGEN
Globus	Visualizador de voz. Cuando se emite un sonido a través del micrófono este queda reflejado en el ordenador mediante colores, formas, juegos, etc. Pertenece a los programas del proyecto Fresa 2006.	
Simicole	Programa para favorecer las habilidades de comprensión lectora de	

	personas sordas.	
Recofone	Es un software que permite trabajar la pronunciación de fonemas y sonidos.	

Estas herramientas TIC ayudan a superar barreras de estas personas favoreciendo así su autonomía y comunicación, con un modelo de comunicación multisensorial, propiciando un formación individual para estas personas y evitando la marginación. Favoreciendo así el fracaso académico y personal a la par que se ahorra tiempo para la adquisición de habilidades y destrezas.

5.7.2. ¿Cómo implantar las TAD?

La implantación de las TAD en un centro educativo tiene que seguir unos pasos concretos para su buena consecución. No todos los alumnos con discapacidad los tienen que usar, ya que si es una discapacidad reducida no tiene por qué ser necesario. Los pasos a seguir son:

1. En primer lugar se debe de realizar una **evaluación**. El objetivo de esta evaluación es conocer las necesidades del alumno/a para saber si necesita o no esta TAD.
2. En segundo lugar se debe realizar una **reflexión**. Esta reflexión servirá para concretar que adaptación necesita el niño/a en las TIC. Conocer la dificultad y seleccionar la TAD más adecuada.
3. Por último se produce la **implementación**. Esta fase consiste en ir adecuando la TAD al alumno, explicándole el funcionamiento y acomodándolo a esta/s nueva/s herramienta/s.

6. ENTREVISTA

Las entrevistas han sido realizadas en el CEIP “Martín Noguera” de Jaén, colegio público perteneciente a la junta de Andalucía, realizando así una investigación de caso para establecer una idea sobre la temática tratada en las aulas en la actualidad. Con el conocimiento previo que se aprende durante nuestros años de estudio de grado en la que los materiales TIC son una parte importante de la educación y que deben de ser un soporte para el aprendizaje de nuestro futuro alumnado como refuerzo a los materiales tradicionales quiero comprobar la utilización o no de estos en las aulas de los colegios públicos de Andalucía ya que son pertenecientes a la Junta de dicha comunidad y es esta la que debe de proporcionar el material necesario para ayudar a la buena adquisición de los conocimientos de los niños, concretamente los niños de educación especial, ya que poseen mayor dificultad para el aprendizaje y deben de darles un material adaptado a sus necesidades específicas, mejorando así su calidad de vida.

A continuación se exponen las preguntas de la entrevista, además de sus resultados y conclusiones.

6.1. Preguntas de la entrevista

- Las cuestiones tratadas y realizadas a los encuestados son:
- 1. ¿Qué dificultades podemos encontrar en su aula? (problemática de los niños)
- 2. ¿Qué tipo de materiales TIC utiliza en su aula?
- 3. ¿Para qué y con qué niños utiliza cada uno de ellos?
- 4. ¿Qué limitaciones encuentras para utilizar el material TIC con niños de educación especial?
- 5. ¿Tienes materiales TIC diferentes a los del resto de aulas para facilitar tu trabajo?
- 6. ¿El colegio y la junta de Andalucía te proporcionan todo el material TIC necesario cuando lo requieres?
- 7. ¿Crees que los niños desarrollan mejor sus capacidades con este tipo de elementos?
- 8. ¿Observas cambios en sus destrezas con las TIC a lo largo del curso?
- 9. ¿Ven los elementos TIC como algo divertido que llama su atención?

10. ¿Los materiales TIC facilitan tu labor en el aula?
11. ¿Cuántas horas diarias utilizas elementos TIC en tu aula?
- 12- ¿En qué actividades o ámbitos de conocimiento y experiencia suele utilizarlo más?
- 13.¿Con qué objetivo?
- 14.¿En que otros ámbitos de su labor docente suele también utilizarlas (reuniones de padres, de ciclo...)?

6.2. Resultados de la entrevista

Los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas han sido variados según el aula, ya que en este colegio concretamente hay varias aulas de educación especial.

❖ ENTREVISTA 1.

En la primera aula en la que hay niños con problemáticas variadas encontramos alumnos con TGD (Trastornos generalizados del desarrollo), TEA (trastorno del espectro autista), trastornos por déficit de atención e hiperactividad y discapacidad intelectual.

A la pregunta de qué materiales TIC utiliza en su aula, la profesora respondió: *“Mi aula no tiene pizarra digital, solamente cuento con un ordenador del aula y dos portátiles de mi propiedad que utilizo con los niños con diversos software”*. A lo que continuo respondiendo que actividades realiza con estos materiales y con qué necesidades concretas: *“Con los chicos de TDA uso el ordenador con un programa para el mantenimiento de atención; con los niños con TEA uso un programa de entrenamiento en emociones y para los niños con discapacidad intelectual utilizo el programa pipo”*.

Esta profesora no encuentra ninguna limitación en concreto para la utilización de este material, sólo cree en la necesidad de poder acceder a más cantidad de ordenadores para que cada niño utilice el suyo. En su aula no hay material diferente al resto de aulas y no ha solicitado a la junta ningún material específico para su aula.

Otro aspecto importante tratado es el desarrollo de las capacidades de los niños con dificultades gracias a este tipo de materiales, a lo que respondió que las desarrollan mejor y que es un material muy útil sobre todo para alumnos con discapacidad motórica y que aunque este año no utilice material específico el año pasado si lo utilizó y observo la mejora en las destrezas de los niños con respecto a su utilización.

Esta docente está de acuerdo en la utilización de estos materiales ya que opina que estos elementos captan la atención del alumnado y facilitan su labor en el aula en diversos ámbitos de conocimiento como lengua, matemáticas y sobre todo conocimiento del medio, utilizándolos también para la estimulación de la atención, con el objetivo de afianzar los conocimientos.

Además utiliza los materiales TIC para reuniones de padres y equipo de orientación, por lo que posee destrezas para utilizarlos en el aula con sus alumnos.

❖ ENTREVISTA 2.

Las Dificultades en las aulas de referencia a la que asisten estos alumnos dependerán de las características del alumno, tipo de diagnóstico que tenga y la integración que se ha planteado para todo el curso, así como las materias en las que pueda integrarse. Son recomendables siempre aquellas que ofrecen mejor desarrollo en habilidades sociales, hay que tener también en cuenta aspectos tan importantes como la autonomía y conducta.

En el aula de Apoyo a la integración las dificultades van en función del número de alumnos y la calidad de tiempo y atención para cada uno de ellos, lo ideal es que se pudieran atender de manera individualizada. En este aula encontramos alumnado con dificultad motórica e intelectual.

La docente explica los materiales que utilizan para favorecer el aprendizaje de este alumnado. *“Los materiales que utilizamos son los que están relacionados con los objetivos y actividades relacionadas con las materias que se trabajan tanto en el aula de apoyo como en las aulas de referencia. Ejemplo Programas de Informática Jclic, (bastante bueno), Recursos interactivos de distintas editoriales Anaya, organizados por ciclos. Orientación Andujar, Ceip Loreto y aula P.T entre otros ofrecen una amplia gama de materiales y recursos adaptables a cada uno de mis alumnos”*. Además afirma que *“Con todos los alumnos que asisten a mi aula los utilizo, teniendo un horario establecido desde el principio de curso, sirven para reforzar todos los criterios y objetivos trabajados en sus programas individualizados. Los utilizo como refuerzo si han trabajado bien en papel-lápiz y si se han portado bien como reforzador. Especialmente lo utilizo con un alumno con déficit motórico a nivel de miembros superiores y una motricidad fina muy deteriorada para poder realizar todas las actividades y controles que hacen sus compañeros en la clase”*.

En esta clase la docente cuenta con un único ordenador para toda la clase por lo que se ve limitada para la utilización conjunta de este elemento multimedia, pero si cuenta con material TIC diferente para mejorar su aprendizaje.

Cree que desarrollan mejor su aprendizaje solo en algunas ocasiones gracias a estos elementos, ya que algunos se distraen con ellos. Aunque concretamente con el alumno de parálisis cerebral observa un gran cambio gracias a estos materiales y esto facilita su labor en el aula. Los utiliza en cualquier ámbito didáctico desarrollando así mejor los criterios de evaluación establecidos en cada una de las programaciones individualizadas. También utiliza estos elementos para su labor como docente en otros ámbitos como reuniones de equipo de orientación.

6.3. Conclusiones de la entrevista

Tras realizar la entrevista mediante un trabajo de investigación de campo he podido obtener información sobre las aulas de educación especial hoy en día. Los materiales utilizados en las aulas de educación especial son muy diversos aunque con muchas limitaciones, ya no sólo por el alumnado sino por la escasez de los mismos con adaptaciones especializadas para las necesidades de los alumnos con NEE, por lo que quizás no desarrollen del todo sus posibilidades de aprendizaje, aunque si lo desarrollen más que antes en alguna medida con el material multimedia existente en el aula educativa.

En ambas aulas poseen software adaptado a alumnos con NEE, por lo que los usan a menudo con ellos. Poseen software adaptado al alumnado para mejorar tanto su aprendizaje de conocimientos en materias como en la educación en la atención y las emociones. Poseen iniciativa en el colegio para ir adaptando más material multimedia en sus aulas y mejorar así la vida de los niños, ya que el aula es como su segundo hogar y debe de ser lo más agradable y adecuada para ellos/as.

Los horarios de utilización de estos materiales se encuentra entre 1-2 horas al día, y las docentes encuentran gran cambio en las destrezas de sus alumnos con estos elementos desde el principio de curso a final del mismo. El material TIC que más se utiliza es el ordenador, aunque a veces usan el televisor u otros elementos.

Las profesoras utilizan el material TIC fuera del aula para otros aspectos de su labor como docentes, poseen destreza en la utilización y cada vez avanzan más en sus conocimientos multimedia.

7. Conclusiones

Tras el trabajo expuesto anteriormente he querido obtener información sobre las TIC en las aulas de educación especial además de considerar previamente las posibilidades TIC que puede haber en ese tipo de aulas con alumnos con NEE y de cómo las TIC afectan a la sociedad y concretamente a la educación.

Los materiales multimedia han ido evolucionando a lo largo de la historia desde la primera imprenta a los actuales permitiendo la difusión de información y la interacción entre personas.

He podido comprobar que las TIC son elementos que bien utilizados pueden ser adecuados, incluso necesarios en la educación, aunque si las utilizas mal perjudicarán el aprendizaje. Hay una amplia gama de materiales TIC adaptados a personas con discapacidad y cada vez más, aunque estos materiales no se encuentran en las aulas por lo que limita el uso de los elementos multimedia en los centros escolares. Los elementos multimedia son un área de estudio y ayuda a la sociedad y nos dan gran información sobre cualquier ámbito instantáneamente.

Creo que en la actualidad con la diversidad de materiales que tenemos debería de haber más acceso en las aulas a ellos, ya que en los niños/as, tanto con NEE como el resto conviven diariamente con ellos y los utilizan en algunas ocasiones sin control, y es labor tanto de las familias como de los docentes enseñarles como deben usarlos y para qué. Además permiten que los niños realicen actividades que quizás sin estos elementos adaptados no podrían hacer.

8.Bibliografía

Libros

- ✓ Cabrero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Aravaca: McGraw-Hill.
- ✓ Cebrián, M. (2011). *Procesos educativos con TIC en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Pirámide.
- ✓ Cabero, J., Córdoba, M., Fernández, J. (2007). *Las TIC para la igualdad: Nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Sevilla: MAD, S.L.
- ✓ López, M., López, M., Llorent, V. (2009). *La Discapacidad: Aspectos Educativos y Sociales*. Málaga: Algibe, S.L.

Enlaces telemáticos

- ✓ Educamadrid (2014) Albor. Necesidades educativas especiales. Extraído el 22 de Mayo de 2014, de <http://www.educa2.madrid.org/web/albor>
- ✓ Torres, D. (2006-2007) Computadora y discapacidad. Extraído el 22 de Mayo de 2014, de <http://software.computadora-discapacidad.org/>

LOE 2006

ANEXOS

❖ Entrevista 1

1. ¿Qué dificultades podemos encontrar en su aula? (problemática de los niños)

Mi aula al ser de apoyo tiene niños con diferentes problemas, desde niños con trastornos generalizados del desarrollo o trastornos del espectro autista; trastornos por déficit de atención e hiperactividad o discapacidad intelectual.

2. ¿Qué tipo de materiales TIC utiliza en su aula?

Mi aula no tiene pizarra digital. Solamente cuento con un ordenador del aula y dos portátiles de mi propiedad que utilizo con los niños con diferentes software.

3. ¿Para qué y con qué niños utiliza cada uno de ellos?

Con los chicos con TDAH uso un ordenador con un programa para el mantenimiento de atención con los niños con TEA un programa de entrenamiento en emociones, y para niños con discapacidad intelectual uso el programa Pipo.

4. ¿Qué limitaciones encuentras para utilizar el material TIC con niños de educación especial?

Ninguna en concreto, quizás que debería haber más ordenadores para todos los niños.

5. ¿Tienes materiales TIC diferentes a los del resto de aulas para facilitar tu trabajo?

No

6. ¿El colegio y la junta de Andalucía te proporcionan todo el material TIC necesario cuando lo requieres?

No lo he solicitado, así que no sé si me lo proporcionarían.

7. ¿Crees que los niños desarrollan mejor sus capacidades con este tipo de elementos?

Sí, considero que este material es muy útil sobre todo en nuestra especialidad cuando nos encontramos con alumnos con discapacidad motórica.

8. ¿Observas cambios en sus destrezas con las TIC a lo largo del curso?

El año pasado trabajé con este material y lo noté bastante, estaban más motivados y atentos conforme pasaban los días.

9. ¿Ven los elementos TIC como algo divertido que llama su atención?

Sí, todo lo que sea material diferente al impreso les llama su atención.

10. ¿Los materiales TIC facilitan tu labor en el aula?

Sí, me proporcionan material ya elaborado y adecuado a las necesidades del alumno.

11. ¿Cuántas horas diarias utilizas elementos TIC en tu aula?

Mínimo 1 o 2 horas diarias.

12. ¿En qué actividades o ámbitos de conocimiento y experiencia suele utilizarlo más?

En lengua, matemáticas y sobre todo conocimiento del medio y para la estimulación de la atención.

13. ¿Con qué objetivo?

Afianzar conocimientos.

14. ¿En que otros ámbitos de su labor docente suele también utilizarlas (reuniones de padres, de ciclo...)?

Reuniones de equipo de orientación y reuniones de padres sobre todo.

❖ **Entrevista 2**

1. ¿Qué dificultades podemos encontrar en su aula? (problemática de los niños)

En mi aula podemos encontrar niños con discapacidad motórica y discapacidad intelectual.

2. ¿Qué tipo de materiales TIC utiliza en su aula?

Los materiales que utilizamos son los que están relacionados con los objetivos y actividades relacionadas con las materias que se trabajan tanto en el aula de apoyo como en las aulas de referencia.

Ejemplo Programas de Informática Jclic, (bastante bueno), Recursos interactivos de distintas editoriales Anaya, organizados por ciclos, .Orientación Andujar, Ceip Loreto y aula P.T. entre otros ofrecen una amplia gama de materiales y recursos adaptables a cada uno de mis alumnos

3. ¿Para qué y con qué niños utiliza cada uno de ellos?

Con todos los alumnos que asisten a mi aula los utilizo, teniendo un horario establecido desde el principio de curso, sirven para reforzar todos los criterios y objetivos trabajados en sus programas individualizados. Los utilizo como refuerzo si han trabajado bien en papel-lápiz y si se han portado bien como reforzador.

Especialmente lo utilizo con un alumno con déficit motórico a nivel de miembros superiores y una motricidad fina muy deteriorada para poder realizar todas las actividades y controles que hacen sus compañeros en la clase.

4. ¿Qué limitaciones encuentras para utilizar el material TIC con niños de educación especial?

Los técnicos propios de unos ordenadores muy antiguos y la escasez de estos, solo cuento con uno para todos los alumnos.

5. ¿Tienes materiales TIC diferentes a los del resto de aulas para facilitar tu trabajo?

Si

6. ¿El colegio y la junta de Andalucía te proporcionan todo el material TIC necesario cuando lo requieres?

Si ocasionalmente

7. ¿Crees que los niños desarrollan mejor sus capacidades con este tipo de elementos?

Depende del alumno y sus características

8. ¿Observas cambios en sus destrezas con las TIC a lo largo del curso?

Si bastante, especialmente en mi alumno con parálisis cerebral

9. ¿Ven los elementos TIC como algo divertido que llama su atención?

Si, con ellos trabajan con mayor motivación.

10. ¿Los materiales TIC facilitan tu labor en el aula?

Bastante

11. ¿Cuántas horas diarias utilizas elementos TIC en tu aula?

A diario una sesión distribuida proporcionalmente a todos los alumnos y una sesión diaria al alumno P.C.

12. ¿En qué actividades o ámbitos de conocimiento y experiencia suele utilizarlo más?

En todas las materias

13. ¿Con qué objetivo?

Desarrollar mejor los criterios de evaluación establecidos en cada una de las programaciones individualizadas.

14. ¿En que otros ámbitos de su labor docente suele también utilizarlas (reuniones de padres, de ciclo...)?

Reuniones de equipo de orientación, reunión inicial de curso...etc.