



**Universidad
Zaragoza**

Trabajo Fin de Grado

Incorporación de herramientas y dispositivos en la atención educativa de alumnos con NEE

Autor/es

Carlos Pascual Dena

Director/es

Rafael Iraizoz

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

Año: 2017

AGRADECIMIENTOS

Quería agradecer a todas aquellas personas que me han ayudado y apoyado en la realización de la presente investigación.

En primer lugar, dar las gracias a Rafael Iraizoz, director del TFG por la ayuda que me ha prestado estos meses.

Gracias al Colegio Público de Educación Especial “La Alegría”, especialmente a Pepi y Reyes por proporcionarme información esencial sin la que no hubiera sido posible realizar la investigación.

También quería agradecer a la Asociación Down Huesca por ayudarme y proporcionarme información en primera persona de cómo se trabaja con estos niños mediante las nuevas tecnologías y también a Marta, profesora de Pedagogía Terapéutica y madre de niño autista por la información que me ha proporcionado.

Muchísimas gracias a todos

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	6
OBJETIVOS	9
JUSTIFICACIÓN	11
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
Sociedad	13
Definición e importancia de las TIC en educación	15
Ventajas del uso de las TIC.....	19
Desventajas del uso de las TIC	20
Alumnos con necesidades educativas especiales (NEE).....	20
Introducción específica de cada discapacidad.....	22
Discapacidad auditiva.....	23
Discapacidad visual	24
Discapacidad motora	25
Discapacidad psíquica (Autismo).....	26
Discapacidad mental (síndrome de Down).....	27
Objetivos del uso de las Tic con alumnos con nee.....	28
Herramientas más empleadas para trabajar con alumno NEE	29
Tratamiento educativo:.....	30
TIC (dispositivos y software).....	36
Efectos:.....	42
Efectos positivos dentro del aula:	43
Efectos negativos dentro del aula:	43
Dificultades de acceso:.....	44
Ventajas que pueden presentar los programas y dispositivos para poder trabajar con estos niños sin tener en cuenta su discapacidad:	45
¿Cómo implantar las TAD?	46
Dentro del aula (uso de estas herramientas).....	47
CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFIA	53
ANEXOS	56
ANEXO 1: DISPOSITIVOS.....	56
ANEXO 2: SOFTWARE	61

RESUMEN

En los últimos años se han producido numerosos e importantes avances en las llamadas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, en adelante (TIC).

Estos avances han producido cambios que afectan a diferentes campos de la sociedad en general. La información que antes se recibía oralmente, a través de periódicos, libros, radio y más recientemente por la televisión, en la actualidad y con los avances tecnológicos e internet, ahora viaja más rápida, fluida y es más accesible para todo el mundo. En consecuencia, también la comunidad educativa, se ha visto afectada por esos cambios, tanto en la escuela ordinaria como en la escuela de educación especial.

Los profesores y maestros deben adaptarse y utilizar en la medida de lo posible estos avances tecnológicos, pero también deben de adaptar sus métodos de enseñanza teniendo en cuenta las limitaciones que pueden tener los alumnos, y sobre todo los niños con discapacidad, y así evitar las barreras que se puedan producir al buscar nuevas estrategias de intervención o instrumentos que hagan posible la realización de la actividad.

El punto de partida es conocer los beneficios que aportan las Nuevas Tecnologías a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) y cómo van a favorecer su desarrollo integral y su integración en la sociedad, teniendo en cuenta las herramientas y dispositivos que puedan hacerlo posible.

Palabras clave: TIC, NEE, comunidad educativa, barreras, estrategias de intervención.

ABSTRACT

In recent years there have been numerous advances in the so-called Information and Communication Technologies hereinafter (ICT).

In general, these developments have produced many changes affecting different fields of society. Information that had previously been received orally, through newspapers, books, radio or more recently television, today and with technological advances and internet, travels faster, more fluidly and is more accessible to everyone.

As a consequence, the educational community has also been greatly affected by these changes, both in the ordinary school environment and in the special education schools.

Teachers need to adapt and use these technological advances as much as possible, but they must also adapt their teaching methods taking into account the limitations that these particular students may have, and especially children with disabilities, thus avoiding any barriers that may be produced when looking for new intervention strategies or instruments that make it possible to accomplish the activity.

The starting point is to ascertain the benefits of New Technologies for students with special educational needs and disabilities (SEND) and how they will favour their integral development and their integration into society, taking into account the tools and devices that can make it possible.

Keywords: ICT, SEND, educational community, barriers, intervention strategies.

PRESENTACIÓN

La incorporación de las TIC en la sociedad en general ha producido enormes cambios en todos los ámbitos y sectores siendo en este momento imposible encontrar un lugar en nuestra sociedad donde no se apliquen.

La idea inicial del trabajo es ver la evolución y el cambio, que, tanto en el pensamiento como en la práctica, se ha llevado a cabo en la educación con la incorporación de las TIC en general, y fundamentalmente centrarnos en qué tipo de herramientas y dispositivos de las TIC que existen y se pueden aplicar en las aulas de educación especial.

Para entender la evolución del pensamiento de la Sociedad hay que comenzar por mencionar que hasta el siglo pasado los niños que al nacer tenían algún tipo de deficiencia eran prácticamente apartados del ámbito educativo, no se les llevaba a la escuela porque se consideraba que eran “tontos”, “deficientes mentales”, “locos”. “subnormales”, manteniéndose siempre dentro del ámbito familiar y sin ninguna clase de educación. Los que tenían la oportunidad de escolarizarse, eran arrinconados en el aula, objeto de burla y risas por sus compañeros de clase y no se les prestaba la más mínima atención por el profesorado, los cuales preferían trabajar con los alumnos “normales”, no trabajándoles adecuadamente a sus necesidades, quizá porque muchos docentes no estaban preparados para hacer frente a este tipo de alumnado.

A mediados del siglo pasado, años 50, aparece la necesidad y la obligación de dar educación especial para todos los sujetos considerados con algún tipo de diversidad funcional. Se crean muchos centros de educación especial, dando lugar a diversos centros que se especializan en un tipo concreto y diferente de discapacidad.

Desde ese momento y a pesar de las reticencias que algunos padres tenían a enviar a esos niños a centros especializados fuera de sus localidades y ámbito familiar, muchos fueron escolarizados en centros afines a sus necesidades especiales.

Estos centros no existían tradicionalmente, y por tanto no disponían de los recursos necesarios para hacer frente a este tipo de discapacidades, siendo en muchos casos simples colegios o internados donde se centralizaban a todos estos niños con necesidades especiales.

A partir de los años 70 y 80 se empieza a implantar con fuerza la idea social de que el alumno con discapacidad tiene derecho a ir a un centro educativo ordinario, y posteriormente continuar su educación en un centro de educación especial, donde se harán cargo de la educación que necesita empleando una serie de recursos ajustados a sus necesidades personales, y con los avances tecnológicos, ser capaces de hacer frente a este tipo de demanda educativa desde una concepción pedagógica.

Se consolida por tanto la necesidad y la importancia que se tiene de trabajar con las Nuevas Tecnologías que están surgiendo y progresando rápidamente, tanto en una escuela de Educación Ordinaria como en una Escuela de Educación Especial.

En principio mucha gente, y sobre todo las personas ajenas al ámbito educativo, pueden pensar que en muchos casos y debido a las características especiales de este alumnado las TIC no se pueden aplicar con ellos, que se hace poco hincapié en ellas e incluso se ignora su posible aplicación totalmente, al entender que estos alumnos no las sabrán entender, comprender o aplicar, y por tanto no merece la pena perder tiempo en su aplicación. Bien es sabido, que las personas con algún tipo de discapacidad sufren constantemente un cierto rechazo, indiferencia e incluso abandono por parte de la sociedad, lo cual no hace otra cosa más que agravar su situación.

La incorporación de las TIC en las aulas obliga tanto a los alumnos como a los docentes a adaptarse poco a poco en la utilización de estos recursos. Es importante darse cuenta que la sociedad cambia y por lo tanto la metodología debe cambiar también y adaptarse a los nuevos tiempos.

El trabajo con las herramientas básicas existentes hasta la década de los 90, pizarras tradicionales, libros de papel, mapas, cuadernos de prácticas, proyectores visuales han entrado en un fuerte retroceso y ahora es necesario dar un paso más y comenzar a trabajar en las aulas con una orientación innovadora y con las herramientas que el mundo actual nos facilita, las TIC.

El método tradicional de enseñanza en el cual el profesor expone en la pizarra, habla y explica los temas de diversas materias, da resúmenes en papel o fotocopias y donde el alumno debe retener en su memoria las explicaciones, para luego, y al llegar a casa realizar las tareas diarias, llevar a clase los deberes, la tensión además que tiene porque

estén bien realizados...etc., puede dar lugar a una desmotivación en aquellos alumnos menos brillantes, dando lugar al fracaso escolar y al abandono temprano de la enseñanza

Las herramientas y métodos tradicionales no desaparecerán con la interrupción y la llegada de las TIC a las aulas, y se seguirán utilizando, aunque cada vez más residualmente, quedando poco a poco en un segundo plano.

Estos cambios no son fáciles y simples de implantar y la utilización de elementos de comunicación e información como las tabletas, pizarras digitales, conexiones a internet, trabajar en la nube, libros digitales, etc., tienen un alto coste económico que puede retrasar su implantación de forma general en todas las aulas.

El alto coste de estos sistemas también a su vez traerá un ahorro, en papel, libros, cuadernos, bolígrafos, espacio...etc. que compensarán esos costes y además tendrá un efecto beneficioso para el alumno al no tener que cargar sobre su espalda las pesadas mochilas que se llevan actualmente.

Las nuevas tecnologías son las herramientas más potentes al alcance del profesorado para ejercer cualquier tipo de enseñanza, y con ellas debemos conseguir que en el proceso de aprendizaje, el alumnado se sienta más motivado, tenga mayor implicación, atención e interés dentro del aula.

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación transformarán el mundo educativo, haciendo que las clases sean más interactivas, más participativas, con tareas en grupo e intercomunicados y en donde unos alumnos y otros cambien impresiones, se ayuden en la comprensión de los temas, y utilicen las plataformas de comunicación existentes para recabar información, analizar problemas y buscar soluciones.

Desde mi punto de vista, los docentes tienen ahora una tarea más complicada a la hora de impartir la enseñanza. La introducción en las aulas de nuevos recursos tecnológicos como son proyectores audio-visuales, ordenadores, tabletas, pizarras digitales, Ibooks, cañones, Internet, PDIs... hace que de los docentes no sólo necesiten el conocimiento de los conceptos sino también del manejo instrumental de cada herramienta, además de sus implicaciones pedagógicas. El educador tendrá que hacer una tarea de consultor, resolver dudas, guiarlos en su trabajo, etc., lo que le exigirá un mayor esfuerzo de dedicación y aprendizaje.

Por tanto, también es necesario establecer el objetivo de orientar a los docentes y estimular su investigación de forma normal y cotidiana, complementando así la formación profesional continua a partir de su propia práctica educativa. Es importante que los docentes conozcan de primera mano todas las herramientas tecnológicas que van surgiendo con el cambio de la sociedad y las conozcan en su totalidad.

OBJETIVOS

La aplicación de la Nuevas Tecnologías en el sistema educativo conlleva un aprendizaje necesario por parte del profesor y alumnado y un mayor esfuerzo todavía si cabe cuando hay que aplicarlas a alumnos con NEE. No es lo mismo trabajar en la escuela con las herramientas tradicionales aplicadas hasta el siglo pasado, que con las herramientas innovadoras que las TIC nos proporcionan, y que van a suponer cambios muy significativos en la práctica educativa.

Las nuevas tecnologías, a su vez, evolucionan, mejoran y cambian tan rápidamente que es necesaria una permanente y continua formación.

Los **objetivos generales** que justificarían del uso y aplicación de las TIC en el aprendizaje educativo general son muy diversos, amplios y variados y todos ellos están orientados a que los alumnos puedan:

- Ser capaces de obtener habilidades técnicas y formas adecuadas para buscar información relevante a través de diferentes medios.
- Indagar en la búsqueda de sitios o lugares web en los que se puede extraer información de diferentes tipos.
- Trabajar con la información que hemos seleccionado y hacerle un uso adecuado.
- Tratar de manejar esa información obtenida de manera adecuada y ser capaces de procesarla a través de las TIC.
- Llevar a cabo talleres de trabajo (grupos de trabajo cooperativo) donde puedan intercambiar información entre ellos, debatirla, criticarla, analizarla, compartirla, etc.

- Adquirir conocimientos tecnológicos que les ayuden a integrarse en la sociedad y mejorar las posibilidades y capacidad para encontrar un trabajo.

La correcta elección por parte del profesor de los dispositivos y software a utilizar para reforzar el aprendizaje de los alumnos es fundamental, ya que utilizados sin un fin adecuado puede dar lugar a una desmotivación del alumno

Estas tecnologías se convierten en un instrumento eficaz para trabajar con alumnos con necesidades educativas especiales, (NEE), y es por ello necesaria una educación especializada.

Objetivos específicos

Trabajar con alumnos con necesidades educativas especiales hace muy improbable el alcanzar los objetivos más generalistas y por ello debemos elaborar unos objetivos específicos para este alumnado que permita conocer la utilización de dispositivos adecuados a su discapacidad para evitar las barreras de acceso¹ que todavía impiden a estas personas a integrarse y disfrutar de sus plenos derechos. Hay que trabajar con aplicaciones informáticas y usos de nuevas tecnologías que hagan posible el proceso de enseñanza- aprendizaje de forma adecuada.

Entre estos objetivos específicos mencionamos los siguientes:

- Analizar cómo se introducen las TIC en los centros de Educación Especial.
- Conocer el manejo de diferentes dispositivos por parte del profesor para poder aplicarlos de la forma más adecuada a los alumnos en función de su diversidad funcional.
- Trabajar con aplicaciones informativas, que adaptadas al medio en que se van a utilizar, sean capaces de ayudar a los alumnos con diversos grados de discapacidad y conseguir un proceso de aprendizaje eficaz dentro de sus posibilidades.
- Conocer las limitaciones que pueden presentar este tipo de alumnado dentro del aula.

¹ Aquellos factores que limitan el pleno acceso a la educación y la integración total en la sociedad de los alumnos y alumnas cómo personas normales.

- Reflexionar sobre el uso de las herramientas más adecuadas a utilizar para su aprendizaje y posterior manejo de ellas.
- Trabajar solo con aquellas herramientas que puedan entender, comprender, utilizar y que les puedan servir en el futuro para una mejor inclusión e integración social y hacerles lo más autosuficientes e independientes posible.

Todo ello con el objetivo principal de que, mediante el tratamiento educativo adecuado, todos los alumnos con diversidad funcional tengan la posibilidad de una incorporación inmediata a la vida social y a un sistema de trabajo que les permita valerse por ellos mismos y a ser útiles en la sociedad.

JUSTIFICACIÓN

Hoy en día vivimos en una sociedad de información, llena de cambios y que tiene como intención mejorar la sociedad actual, y consecuentemente, y por ello, también actualmente estamos viviendo una revolución en el mundo de la educación.

Considerando que el mundo de las nuevas tecnologías aplicadas al ámbito educativo es un campo muy amplio, en este trabajo voy a centrarme en una pequeña parte e intentar interpretar el proceso de enseñanza- aprendizaje realizado a través de las TIC en el campo de la Educación Especial.

Me interesa conocer los beneficios que aportan las TIC en la práctica educativa en los alumnos con necesidades educativas especiales a través de herramientas y dispositivos, y ver orientaciones, actividades y atenciones que facilitan su desarrollo integral, tanto cognitivo, procedimental y actitudinal, independientemente de las dificultades y de las características de cada uno.

Para ello voy a profundizar en dispositivos y software que hacen más sencilla esta práctica educativa y eliminan las barreras y dificultades de acceso de estos alumnos a una calidad de vida similar a los demás.

La elección del tema, “Herramientas y dispositivos para trabajar con alumnos con discapacidad”, me parece interesante para poder profundizar en el uso de las TIC dentro

de los diferentes tipos y clases de discapacidad que nos podemos encontrar en el aula, para conocer que herramientas y dispositivos son los mejores para eliminar las barreras que impiden el acceso a la plena integración, y conseguir un mayor aprendizaje dentro de las limitaciones de cada niño para obtener a su vez un desarrollo integral de sus capacidades.

En las prácticas de la mención de “Pedagogía Terapéutica” en un centro de Educación Especial, denominado llamado “La Alegría”, ubicado en Monzón, pude observar la existencia de la variedad de dispositivos y aplicaciones que se utilizan para trabajar con niños discapacitados.

En este centro se tratan varias discapacidades, y aunque en mi caso, solo trabajé en el aula de forma directa con niños autistas, pude observar la necesidad de dar una formación adaptada a sus necesidades, de observar las cualidades individuales de cada uno para tratar de potenciarlas, y darles una formación específica para su transición a la vida adulta, de forma que puedan conseguir un trabajo y llevar vida normal y lo más independiente posible.

Durante los últimos años hemos estado viviendo el gran desarrollo de las nuevas tecnologías en el campo de la educación, y debido principalmente a este extraordinario progreso y uso de las TIC, el futuro de nuestros alumnos se verá condicionado por su conocimiento y aprendizaje, y su desarrollo personal y profesional dependerá de los usos que hagan de estas nuevas tecnologías. En el campo de la educación especial, gracias al uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas, muchos alumnos y alumnas pueden realizar las actividades de manera más rápida, gracias a esta evolución.

Potenciar el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo es prioritario, como método y sistema de favorecer el aprendizaje del alumnado y a su vez enriquecer el trabajo del profesor y su labor docente. La existencia de profesionales formados en este tipo de tecnologías, y en este tipo de alumnado, hará posible que esos alumnos no sean dependientes totales en el futuro.

Así pues, tanto los alumnos como los profesores deben de familiarizarse lo antes posible con estas nuevas tecnologías, ya que suponen un cambio importante dentro de la comunidad educativa.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Sociedad

La máquina de vapor y la producción en masa de los bienes hizo que la sociedad se transformase y pasase de una sociedad agrícola y ganadera a una sociedad industrial. A partir de la década de los 50-60, la sociedad de la información y los medios informáticos transformaron la sociedad industrial, provocando un rápido crecimiento del sector servicios y dando lugar a lo que algunos autores, (Daniel Bell, John Kenneth Galbraith, (EEUU), y Alain Touraine, (Francés), llaman sociedad post industrial, y posteriormente llamada también sociedad de la información o sociedad del conocimiento.

Parafraseando a Carmen de Lourdes Laraque Espinosa, "la aparición, el avance y la difusión de las TIC, han supuesto claras transformaciones en los más diversos ambientes en los que se desenvuelven las actividades humanas. Por ello, la sociedad se inclina por la sociedad de la información, y deja de lado la sociedad industrial".

El impacto de aquellas tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información se denominan TIC.

El concepto de "sociedad de la información" hace referencia a un paradigma que está produciendo profundos cambios en nuestra sociedad.

Esta transformación está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales.

En la sociedad se ha visto la necesidad de incorporar las TIC para poderse adaptar a las transformaciones sociales. De ahí que las tecnologías de la información y la comunicación hayan abierto la posibilidad de utilizar formas innovadoras de enseñar y aprender en todos los niveles educativos.

Si avanzamos hasta nuestro siglo actual observamos que está pasando lo mismo, y se está comprobado que producen las TIC, muchos beneficios como:

- La capacidad de estar intercomunicados en un mundo globalizado.
- La capacidad de obtener información en cuestión de segundos.

- La mejora de la medicina: biomedicina.
- La introducción de nuevas herramientas en la educación.

Sin embargo también están produciendo una serie de efectos adversos como:

- El descontrol del uso de la información.
- El aumento de la violencia de género mediante las redes sociales.
- Han surgido nuevas formas de acoso y extorsión como el sexting, el ciberbullying.
- La adicción a las redes sociales.
- La falta de comunicación personal y directa.
- El “anacronismo” en el que se han quedado muchas personas con ciertas edades que ocasiona pérdida del mundo en el que vivimos por la falta de entendimiento de su uso.
- Entre otras consecuencias

Como conclusión a este apartado, y por todo ello, existe la necesidad de adaptación, de control y entendimiento de las TIC para aprovechar sus puntos fuertes para hacer una sociedad mejor y tratar de minimizar, y si es posible eliminar, los puntos desfavorables.

Definición e importancia de las TIC en educación

Este apartado se va a centrar en la temática concreta de las TICs en educación.

Las TIC, “son un grupo de herramientas y tecnologías que permiten acceder, procesar, sintetizar, recuperar, agrupar y tratar la información de la forma más variada. Se encuentran en 4 medios: la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones”.

Ejemplos de algunas tecnologías que se aplican en un aula ordinaria:

- Las wikis son una aplicación colaborativa donde la información puede ser editada de manera rápida y fácil por varios usuarios de forma interactiva.
- Los blogs que son conocidos como Weblog o cuaderno bitácora, consiste en un sitio web donde recopila cronológicamente textos o artículos de diferentes tipos.
- Las cazas del tesoro son una actividad didáctica muy sencilla que consiste en una serie de preguntas y el objetivo es extraer las respuestas. Al final, está la gran pregunta.
- Las webquest son una actividad cuya finalidad es que los alumnos aprendan a buscar información de forma fácil y rápida.

Son herramientas y materiales que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

También hacen posible la comunicación, el desarrollo cognitivo, el acceso rápido a la información, la adaptación y autonomía, y el ocio.

Las TIC (tecnologías de información y comunicación) facilitan el aprendizaje y son un conjunto de herramientas que nos permiten procesar y tratar la información (ordenadores), y una serie de programas y recursos, (recursos telemáticos-internet), audiovisuales, redes, software y otros dispositivos que permiten el acceso a la comunicación e intercambio de la información y que cuya finalidad es mejorar la calidad de vida de las personas con su entorno.

En la actualidad no solo se habla de una computadora cuando se hace referencia al procesamiento de información, sino que Internet forma parte de este procesamiento.

Actualmente estos elementos de hardware (ordenadores, pizarras digitales, tablets...) tienen la misma o mayor importancia que en su día tenían las herramientas tradicionales en el proceso de enseñanza.

Las tecnologías de información han llegado a ser un pilar fundamental dentro de la sociedad de información. Las TIC en educación abren un amplio abanico de posibilidades dejando atrás los esquemas clásicos y yendo más allá en las vías pedagógicas donde el alumno es una persona activa, lo que enriquece su proceso de enseñanza- aprendizaje.

Podemos considerar 3 grandes razones para usar las TIC en educación:

- Alfabetización digital: todos deben de adquirir las competencias básicas relacionadas con el uso de las TIC.
- Productividad: ventajas que dan las TIC para buscar información de manera sencilla y rápida.
- Innovar en las prácticas docentes: tiene como objetivo aumentar los aprendizajes y evitar el fracaso escolar. También mejoran su aprendizaje y tiene como función lograr una escuela más eficaz e inclusiva.

Proporcionan múltiples funciones a las personas con discapacidad o que requieren una atención especial, facilitando:

- La comunicación.
- Realización de todo tipo de aprendizajes.
- Adaptación y autonomía.
- Posibilidades de alcanzar un trabajo laboral.

Los principios para buenas prácticas pedagógicas con TIC son:

Educación Ordinaria	Educación Especial
<p>Chickering y Gamson (1987, citado por De Pablos y Jiménez, 2007) identifican siete principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promueve las relaciones entre profesores y alumnos. • Desarrolla dinámicas de cooperación entre los alumnos. • Aplica técnicas activas para el aprendizaje. • Permite procesos de retroalimentación. • Enfatiza el tiempo de dedicación a la tarea. • Comunica altas expectativas. • Respeta la diversidad de formas de aprender. 	<p>6 principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejoran la comunicación. • Acceso a la información. • Realización de todo tipo de aprendizajes (no barreras). • Adaptación y autonomía en el entorno más próximo (familiar, escuela, ...). • Dejar más tiempo de dedicación a la tarea, no importa ser rápido sino ser efectivo. • Relaciones interpersonales entre el centro- familia.

Objetivos de las TIC:

- Cambiar la sociedad tradicional por las nuevas tecnologías que van apareciendo en la actual.
- Facilitar la labor docente con ayuda para que se pueda hacer frente a los avances y con la misión de ser capaces de manejar las nuevas tecnologías en particular.
- Los docentes están preparados para reflexionar sobre su propia práctica.
- Acceder a todas las personas sin exclusión.

Los objetivos en el ámbito de la educación especial es dar respuesta a los alumnos con necesidades educativas especiales (NEE).

Todos los alumnos tienen la posibilidad de adquirir conocimientos sobre la alfabetización digital y evitar la brecha digital separando a su vez a aquellos alumnos que pueden hacer o no uso de las TIC.

Dentro del aula de Educación Especial (EE), el uso de las TIC sin las adaptaciones necesarias hace inútil su utilización, y por ello como docentes, tenemos que estar al tanto de todos los progresos tecnológicos, y ser capaces de conocer las mejoras y actualizaciones de las TIC que van apareciendo y puedan ser aplicadas en el ámbito educativo y en especial a los alumnos con diversidad funcional.

Se pretende llevar a cabo la “escuela inclusiva” en todas sus vertientes y ser capaces de alcanzar una educación de calidad para todos los alumnos con NEE. Se trata de conseguir unos objetivos determinados en el curriculum oficial a través de los contenidos, con una metodología acorde a las posibilidades con los alumnos con NEE.

Con la utilización de las TIC en el aula, el alumno, guiado por el profesor, pero de forma autónoma, es el encargado de avanzar en su conociendo y aprendizaje al ritmo de sus capacidades.

La falta de accesibilidad y la aplicación generalizada de las TIC puede provocar marginación, es decir, pérdida de calidad educativa por la falta de recursos y

herramientas que pueden ayudar a los alumnos con discapacidad a la hora de realizar actividades o ejercicios.

Ventajas del uso de las TIC

La utilización de las TIC ayuda al profesor a crear grupos de trabajo interactivos, lo cual produce en el alumno un grado de interés y motivación elevado, mejorando su concentración, haciendo la clase más participativa y agradable. Se llevan a cabo actividades cooperativas donde los alumnos mantienen relaciones entre ellos, y también se producen relaciones más afectivas entre el profesor y los alumnos, debido a que el profesor esta en todo momento pendiente de los movimientos de los alumnos.

Los alumnos con el uso de las nuevas tecnologías van consiguiendo mayores destrezas en habilidades de búsqueda, consulta y selección de información. Adquieren una clara alfabetización digital ya que se familiarizan con el uso de estas herramientas digitales y tienen también un fácil acceso a mucha información de todo tipo.

Permiten al alumno relacionarse, comunicarse con otros alumnos bien personalmente o virtualmente para desarrollar tareas individuales o en grupo

Para los profesores el uso de las TIC les da una ayuda para poder explicar situaciones o problemas complejos y de esa forma se asegura que los alumnos lo entienden y comprenden mejor. A su vez beneficia a la hora de realizar grupos de trabajo ya que los agrupa en grupos homogéneos. Es el encargado de prestar atención a los alumnos del grupo- clase.

Tiene un mayor contacto con el alumno y es el encargado de marcar las pautas de trabajo en todo momento tratando de evitar la sobreprotección y tratar que los alumnos por si solos sean encargados de realizar la tarea de manera individual y autónoma.

Todos estos factores llevan a mejorar la asistencia y la participación.

Desventajas del uso de las TIC

La falta de experiencia y conociendo del profesor pueden condicionar el uso de las TIC.

El uso excesivo y sin control de las TIC puede producir en el alumno una "adicción" y aislamiento social por estar "enganchado" a estas nuevas tecnologías. El abuso digital puede provocar cansancio visual y problemas físicos por estar mucho tiempo mirando a un ordenador u otro dispositivo digital. Conlleva también a perder la noción del tiempo y de la realidad por parte del alumno y entrar en un mundo totalmente paralelo a la vida real.

Los profesores a su vez pueden entrar en un estado anímico bajo o de estrés a consecuencia de sentirse desbordado por la rápida evolución y cambios constantes de estas tecnologías, que le obliga a un aprendizaje continuo y permanente, y a estar atento a su evolución para ser capaz de anteponerse a la situación.

Alumnos con necesidades educativas especiales (NEE)

Según el artículo 73 del capítulo 1 del título 2 de la ley orgánica de educación de 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta.

Los alumnos y las alumnas con EE han existido a lo largo de toda la historia, pero han tenido que pasar muchos siglos para que la sociedad reconozca su condición de sujetos educables.

La educación especial ha experimentado profundos cambios que han llevado a avanzar desde posiciones segregadoras pasando por su integración en los sistemas educativos ordinarios hasta derivar en la escuela inclusiva.

Como eran considerados estos alumnos con necesidades educativas especiales en las sociedades antiguas:

-En las sociedades griegas y romanas había falta de sensibilización social y eliminaban a las personas deficientes (eran eliminadas).

-En la Edad Media surgen hospitales y conventos, donde se alojan y cuidan a las personas discapacitadas (enfermas).

Hasta finales del siglo XIX las personas siguen aisladas en manicomios, instituciones de beneficencia y hospitales.

En el siglo XX se crean instituciones especializadas y en ellos se agrupan a sujetos de edades y capacidades muy diferentes. Es a partir de aquí cuando surge la necesidad de dar una salida a estas personas y darles formación, dando lugar al origen de la Educación Especial.

A comienzos del siglo XX cuando se la enseñanza se generaliza en todos los territorios y clases sociales se observa que existe una masificación de alumnos en las aulas, haciendo cada vez más patente la existencia de una minoría que tenían dificultades para seguir el ritmo educativo del resto de compañeros.

A partir de los años 80- 90 surge un movimiento que pretende superar la integración. Este movimiento es la INCLUSIÓN.

La inclusión mejora la atención a la diversidad. Entre sus objetivos se encuentra la superación de limitaciones:

- La adquisición de conocimientos y hábitos que les doten de la mayor autonomía posible.
- El desarrollo de todas sus capacidades.
- La transición a la vida adulta y posible incorporación inmediata al mundo laboral.

Dado el carácter singular de estos los alumnos con necesidades especiales de aprendizaje la introducción de la TIC en el aula va a provocar que algunos tengan más dificultad que otros en el uso de estas herramientas.

Por tanto va a existir una necesidad de conseguir la eliminación de las barreras digitales en el aula, ya que siempre tenemos alumnos con dificultades, que tienen ciertos problemas para seguir el mismo ritmo que los demás; que necesitan otro tipo de atención; que tienen carencias que les imposibilitan hacer lo mismo que los demás..., para ello podemos apoyarnos en una serie de medidas para superar todas estas barreras y conseguir a su vez la inclusión (actividades digitales para todos teniendo en cuenta sus limitaciones).

El docente es el encargado de conocer las características especiales del alumno y saber identificar cuáles son las ayudas necesarias para salvar esas barreras con la finalidad de emplear las TIC.

A pesar de todos los esfuerzos que se empleen siempre existirán alumnos con características diferentes, y por más esfuerzo el tutor dedique, será difícil conseguir todos los objetivos propuestos para el común de la clase. Estos alumnos necesitarán mayor atención y llevarán a cabo unas estrategias diferentes.

Introducción específica de cada discapacidad

En 1990 surge el concepto de ACNEES (alumnos con necesidades educativas especiales). Estos alumnos necesitan apoyos durante su escolarización o parte de ella.

Dentro de este grupo podemos encontrar:

- Discapacidad física, psíquica y sensorial.
- Sobredotación intelectual.
- Trastornos graves de conducta.
- Incorporación tardía al sistema educativo español.
- Situaciones desfavorecidas ya sea por factores sociales, económicos, culturales, de salud u otras semejantes.

Dentro de esta diversidad funcional² puedo destacar 5 discapacidades que se encuentran dentro del grupo de discapacidades físicas, sensoriales y psíquicas. Estas discapacidades se muestran a continuación, y las padecen muchos niños en nuestra sociedad.

Estas discapacidades son:

Discapacidad auditiva: es un déficit total o parcial en la percepción auditiva.

Si se pierde esta capacidad de forma parcial se denomina hipoacusia y si se pierde por completo se llama cofosis. Además puede ser unilateral o bilateral.

Las personas que sufren esta discapacidad tendrán problemas para oír y se verá afectada su la capacidad de comunicación.

Se detecta a través de una prueba de audiometría para percibir los problemas de intensidad y frecuencia con la que se detectan los sonidos.

La discapacidad auditiva puede ser un rasgo hereditario se puede sufrir a consecuencia de un traumatismo, una enfermedad, una larga exposición al ruido o por la ingesta de medicamentos demasiados agresivos para el nervio auditivo.

Adaptaciones curriculares: el objetivo de la tarea de todos los profesionales que intervienen con el alumnado con diversidad auditiva es conseguir que el desarrollo de sus capacidades evolucione en paralelo a su grupo de referencia y edad, en todas las áreas curriculares en las que sea posible.

Características de este tipo de alumnado dentro del centro:

- Facilitar al niño sordo el desarrollo comunicativo y lingüístico suficiente que le proporcione las experiencias necesarias para el desarrollo cognitivo y afectivo social.
- Pueden trabajar con imágenes, videos, textos, ... lo que genera principalmente autonomía.

² Término alternativo al de discapacidad que ha comenzado a utilizarse por iniciativa de los propios afectados, y pretende sustituir a otros como “discapacidad” o “minusvalía”.

- Le pueden proporcionar ayudas técnicas para el déficit auditivo (audífono, amplificadores de mesa y implante coclear), y ayudas que mejoran las condiciones acústicas (equipos individuales de F. M y amplificador de campo magnético).
- Sistemas de comunicación: lengua de signos (métodos signados o gestuales). Primera lengua dentro de los modelos bilingües.

Discapacidad visual:

Las personas ciegas son aquellas que carecen totalmente de visión o sólo tienen percepción de luz. Para la ONCE, ciego es aquel que no consigue tener con ninguno de sus ojos (ni siquiera con corrección) una agudeza visual de 1/10 según la escala de Wecker o cuyo campo visual se encuentra reducido en un 90% o más.

Ciegos parciales poseen capacidad de percepción de luz y percepción de bultos o contornos.

Niños de baja visión mantienen un resto visual que les permite ver objetos a pocos centímetros (ambliopes).

Niños limitados visuales pueden funcionar como videntes en el ámbito educativo con los apoyos materiales y metodológicos apropiados.

Puede ser que una persona ciega tenga dificultades en el área motora, para ello se intenta facilitar la coordinación oído- mano, ayudarle con desplazamiento de objetos, transmitirle pautas de referencia, etc.

Los alumnos con este tipo de discapacidad dentro del centro:

- Se debe de tener una ubicación adecuada en el aula y fija.
- Conocimiento de las zonas (rincones).
- Eliminación de obstáculos.
- Espacios donde el alumno ciego puede recibir apoyos dentro del aula ordinaria.

- Coordinación organizativa de los recursos humanos.
- Percepción auditiva desarrollada (estímulos sonoros).
- Fluidez verbal por parte del profesor, para que pueda asociar correctamente en cada palabra el significante y el significado, ayudándole así a conocer el mundo que le rodea.
- Estas personas necesitan adecuar la configuración de la pantalla del monitor para conseguir una lectura funcional de los iconos y los textos.

Discapacidad motora:

Es todo aquel que presenta de forma transitoria o permanente alguna alteración en su aparato motor, causado por grados variables que limita algunas de las actividades posibles en otra persona sin deficiencia motora.

Este alumnado presenta una desventaja en su aparato locomotor en relación con el promedio de la población, desventaja que viene determinada por limitaciones posturales, de desplazamiento, de coordinación y de manipulación; y en ocasiones asociada a las alteraciones de tipo sensorial, perceptivo, de lenguaje, cognitivo, ...

La parálisis cerebral es la causa más frecuente de deficiencia motora. PC es un síndrome debido a una lesión orgánica cerebral de carácter no progresivo, producida antes de que el S. N. C haya alcanzado su desarrollo.

Los alumnos con este tipo de discapacidad dentro del centro:

- Necesidad principal: eliminación de las barreras arquitectónicas.
- La comunicación de estos alumnos esta seriamente afectada y para hacerla posible se utilizan sistemas de comunicación aumentativos o alternativos.
- Es importante lograr una buena postura corporal para evitar lesiones.

- La presencia de un fisioterapeuta es primordial para ayudar al niño discapacitado a desenvolverse de la manera más autónoma posible.
- Estas personas tienen dificultades principalmente cuando tienen que manejar el teclado o el Mouse, por lo general el resto de actividades las pueden realizar sin problema aunque en el caso de los plurideficientes (discapacidad motora asociada a otra discapacidad), tienen mayores dificultades.

Discapacidad psíquica (Autismo):

Trastorno generalizado del desarrollo, con inicio antes de los 3 años, con desviación cualitativa de los patrones normales de comunicación y actividades restringidas.

Características: incapacidad para establecer relaciones; deterioro de la comunicación y respuestas extrañas al medio.

También es conocido como Síndrome de Kanner. Aproximadamente el 75% es acompañado por Retraso Mental.

Hay tres características comunes especiales:

- Incapacidad para relacionarse con los demás
- Ausencia de lenguaje
- Falta de no seguimiento de rutinas

Secuencia de las fases habituales del desarrollo:

- Percepción (la entrada sensorial no puede modularse)
- Motricidad (fracaso en la imitación)
- Sociabilidad (ausencia de contacto ojo a ojo)
- Lenguaje (no consiguen desarrollar el lenguaje en su mayoría y permanecen mudos)

- Déficit cognitivos; inteligencia (por lo general suele ser baja).

Por lo general, cuanto más pequeño es el niño o niña y más graves son las incapacidades, mayor es la probabilidad de que haya síntomas asociados, como: anomalías en el desarrollo de las habilidades cognitivas, anomalías posturales y de la conducta motora, conductas anormales de alimentación y el sueño y trastornos del estado de ánimo.

Los alumnos con este tipo de discapacidad muestran:

- Un lenguaje gestual limitado y un retraso psicomotor.
- Alteraciones articulares y en los elementos prosódicos del lenguaje.
- Falta de interés por la actividad.
- Incapacidad para la empatía (poca capacidad para comprender el comportamiento de los demás). Déficit asociados a la hora de hacer amigos.

Mediante “tarjetas” llevadas a cabo por el Araasac nosotros nos podemos comunicar con ellos, porque por lo general, no se comunican verbalmente. En algunos casos, nos podemos comunicar a través de los gestos.

Discapacidad mental (síndrome de Down):

Capacidad intelectual significativamente inferior al promedio: un CI aproximadamente de 70 o inferior en un test de CI administrado individualmente. Por lo general las áreas más afectadas son: comunicación, cuidado personal, vida doméstica, habilidades sociales/ interpersonales, utilización de recursos comunitarios, autocontrol, trabajo, ocio, salud y seguridad. Inicio anterior a los 18 años.

En la actualidad el término retraso mental se está combinando progresivamente por el de discapacidad intelectual, aun cuando se mantiene el término de retraso mental, sobre todo para la identificación de tipo diagnóstico.

El síndrome más común es el síndrome de Down. La causa genética es una trisomía del cromosoma 21.

Estos niños muestran:

- Dificultades en el ámbito cognitivo, motor, afectivo, social y comunicativo.
- Incapacidad para ubicarse dentro del aula y necesitan de mobiliario adecuado que facilite un aprendizaje lo más autónomo posible.
- Utilizar materiales: pictogramas, fotos e imágenes, objetos manipulables, ...
- Estas personas muestran dificultades de aprendizaje y es necesario el uso de material adaptado para que puedan realizar las actividades de manera eficaz.
- Realizar actividades sencillas con vocabulario concreto y preciso porque es importante ser claros y no sobrecargarlos de información.
- Con ayuda dentro del aula como colaboradores de apoyo en la enseñanza del alumno con necesidades educativas.
- Estimularlos tanto dentro como fuera del aula (papel importante tanto de las familias como del centro).
- Aumentar la motivación realizando actividades lúdicas y dinámicas.

Objetivos del uso de las TIC con alumnos con NEE

- Facilitar la accesibilidad
- Ayudar a superar limitaciones con ayuda de material específico.
- Mejorar la comunicación y el lenguaje.
- Acceso al curriculum.
- Facilitar el desarrollo cognitivo.

- Atender de forma individualizada.
- Alcanzar el máximo nivel de autonomía.
- Mejorar la autoestima.
- Promover la alfabetización digital evitando la brecha digital.
- Motivar mediante actividades dinámicas.
- Conectar a la familia con el niño mediante un seguimiento personalizado.

Herramientas más empleadas para trabajar con alumno NEE

Algunos de los programas más empleados en un centro de educación especial son:

Proyecto Azahar: está formado por 10 aplicaciones encargadas de fomentar la comunicación y el ocio. Principalmente se trabaja con personas autistas y con discapacidad intelectual. Esta aplicación contiene pictogramas, dibujos, audio e imágenes que se pueden adaptar a cada usuario y usarla dependiendo de sus características personales (manera individualizada). Este programa está basado en el sistema PECS.

Proyecto aprender: este proyecto va dirigido a personas con dificultades de aprendizaje. Currículum adaptado de acuerdo con las posibilidades y necesidades educativas de cada alumno/a.

Aula PT: contiene mucho material (NEE) y que puede servir al profesorado como apoyo cuando va a llevar a cabo una clase.

Proyecto comunica: va dirigido para el alumnado con déficit en el habla y el lenguaje.

E- mintza (SAAC): un sistema de comunicación aumentativa y alternativa dirigido a personas con autismo o con barreras de comunicación oral o escrita. Este sistema permite que el usuario pueda comunicarse con otras personas mediante el uso de tecnología táctil y multimedia, adaptándose fácilmente a las necesidades de sus

usuarios. Asimismo, promueve su autonomía a través de una agenda personalizada. Se trabaja mediante una tabla de pictogramas y dibujos.

Proyecto emociones: es una aplicación que ayuda a la mejora de la empatía en los niños con TEA. El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una aplicación para dispositivos táctiles, que ayude a las habilidades sociales y de empatía de los niños y las niñas con un Trastorno del Espectro del Autismo (TEA).

Tratamiento educativo:

En este apartado voy a hablar del tratamiento educativo y de las herramientas y dispositivos más empleados dentro de cada tipo de discapacidad.

Discapacidad visual:

Los docentes tendrán que dar respuesta a las NEE que presentan este tipo de alumnado y habrá que llevar a cabo una programación de aula para que cada alumno o alumna realice los aprendizajes de manera adecuada. Para ello en muchos casos, tendremos que aplicar una adaptación individualizada de mayor significación, para tratar de solventar sus necesidades. Entonces, emplearemos una serie de herramientas y dispositivos que tienen como objetivo intervenir y/ o modificar en la práctica educativa y dar respuesta a las NEE de los alumnos ciegos o de baja visión.

La herramienta más empleada es la “impresora braille” está formada por celdas de seis puntos con relieve, organizados con una matriz de tres filas por dos columnas.

Esta impresora funciona con un teclado en forma de braille (entra la información) y la salida de la información es a través de una voz humana lo más clara posible para que pueda ser captada por este tipo de colectivo.

Su ventaja es que es un material fácil de transportar que se utiliza para almacenar y procesar información.

Tiene como objetivo que las personas con discapacidad visual puedan comunicarse y tratar de llevar a cabo una comunicación con el resto de sus compañeros, a través del

tacto, ya que mediante la manipulación del impreso en braille son capaces de conocer el mensaje.

Actualmente, en el mercado hay muchos programas informáticos didácticos y juegos interactivos para el ordenador para trabajar con este tipo de alumnado. Tanto en las escuelas como en los hogares este tipo de alumnado puede comenzar a aprender a utilizar estos programas desde los primeros cursos de primaria e, incluso, antes.

El programa más empleado es “el caracol Serafín” (ONCE, Dirección de Educación y Empleo y Neogrup-Management). Es un juego interactivo totalmente accesible a niños y niñas a partir de 3 años de edad, con ceguera total o discapacidad visual. Consta de un cuento interactivo y 17 juegos de ordenador. El objetivo es proporcionar una herramienta inclusiva, accesible a todos, para trabajar aspectos básicos del teclado del ordenador, navegación por los menús y el desarrollo de conceptos básicos del currículo escolar. Se puede elegir entre 5 idiomas: castellano, catalán, euskera, gallego e inglés y se descarga gratuitamente desde la página web de la ONCE (Servicios sociales/Educación/Recursos educativos).

Discapacidad motriz:

Los alumnos/as con este tipo de discapacidad funcional pueden participar en las actividades del centro, teniendo en cuenta sus necesidades y limitaciones, y también que adaptaciones se llevan a cabo en este proceso de enseñanza- aprendizaje.

Los docentes son los encargados de elegir que adaptaciones habrá que llevar a cabo y que tipo de ayudas pueden normalizar la situación escolar del niño/a. También hay que tener en cuenta la necesidad de ayuda de otros profesionales que, desde la escuela, centros de recursos, equipo de asesoramiento, centros específicos, etc., estén familiarizados con esta discapacidad, ya sean fisioterapeutas, orientadores, ... para tratar de solventar lo antes posible todo tipo de dificultades.

Hay que tratar de eliminar todo tipo de barrera arquitectónica y facilitar una rampa para hacer más fácil su transporte dentro del centro o bien un elevador de escaleras,

ascensor, ...

En el caso del centro de educación especial de Monzón, “La Alegría” disponen de ascensor y rampas para poder transportar a este tipo de alumnado.

En caso de no ser capaces de eliminar estas barreras arquitectónicas estamos perjudicando al colectivo con esta discapacidad al acceso a la enseñanza.

Los dispositivos más empleados son “licornio” y “jostycks”.

En el caso del licornio se trata de un casco que lleva una varilla metálica, a la cual se puede fijar en su extremo un pequeño puntero o un lápiz. Este aparato se emplea por personas que tienen algún tipo de problema que les impide el movimiento de sus brazos, especialmente en personas con parálisis cerebral. Tiene como objetivo a través de movimientos con la cabeza el poder controlar diferentes elementos y poder teclear en el ordenador, escribir, dibujar, señalar, subrayar, etc. Este aparato también permite la comunicación a través de movimientos con la cabeza y gracias a la varilla se puede escribir o señalar diferentes objetos.

Los jostycks son una especie de ratón en forma de palanca que permite su manipulación por parte de los usuarios que tienen dificultades para manejar ratones convencionales. A través de un simple movimiento de palanca el alumnado puede sentir el estímulo que le provoca mover la palanca, ya sea una vibración, un cosquilleo, ... (Estimulo- Respuesta). Es importante que vaya acompañado de la técnica del modelado por parte del docente, ya que muchos niños no tienen movilidad en la mayor parte de su cuerpo.

El programa más empleado es el de lecto-escritura que tiene como objetivo la asociación de imágenes con la palabra correspondiente. Por ejemplo, en la pantalla del ordenador aparece una palabra fija y van apareciendo imágenes de una en una y el alumno es el encargado de dar al pulsador cuando la palabra y la imagen que aparece en la pantalla es la misma.

Discapacidad auditiva:

Este tipo de alumnado presenta dificultades para utilizar el sentido del oído. Hay que tener en cuenta que puede haber alumnos con una pérdida auditiva o sordera.

Los docentes que trabajan con este tipo de alumnado están capacitados para poderse comunicar con el lenguaje de signos y llevar a cabo una serie de estrategias que hagan posible su proceso de enseñanza- aprendizaje de manera eficaz, teniendo en cuenta sus limitaciones y potenciando al máximo sus capacidades dentro del aula, con material adaptado a ellos.

Existen varias herramientas, como la lengua de signos que permiten que estas personas logren comunicarse de manera adecuada en su campo de confort. Podemos emplear varias aplicaciones para poder comunicarnos con personas sordas como, por ejemplo, “signslator” que permite traducir cualquier palabra escrita en lengua de signos para poder llevar a cabo una conversación con una persona sorda.

La herramienta más empleada es el audífono ya que muchas personas con pérdida auditiva lo emplean para escuchar mucho mejor y poder comunicarse de manera eficaz. Este aparato es un “apoyo” para poder escuchar sonidos que sin él, no podríamos escuchar y por tanto mejoran las relaciones de manera significativa. Este aparato también mejora la atención de quien padece la sordera o la pérdida auditiva debido a que sin él se siente aislado, ya que muchas personas no conocen la lengua de signos y se puede sentir solo en muchos casos si no escucha lo que pasa a su alrededor.

Discapacidad psíquica (autismo):

Este tipo de alumnado presenta alteraciones de carácter generalizado y afecta a uno o varios ámbitos de desarrollo, es por ello que tienen dificultades en mantener relaciones sociales, interacción con su entorno, problemas en el lenguaje y problemas de pensamiento. Es por ello que como docentes tenemos que mejorar su conocimiento social y sus habilidades comunicativas. También es importante alcanzar un mayor

control de su comportamiento y una conducta lo más beneficiosa posible al entorno que le rodea.

La herramienta más eficaz es la “pizarra digital interactiva” para trabajar en clase con este tipo de alumnado. Gracias a ella, podemos trabajar de manera lúdica y dinámica haciendo del aprendizaje un juego donde ellos son el personaje principal dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje. Mediante la pizarra, este tipo de alumnado puede dar rienda suelta a su imaginación y potenciar y crear dibujos o intentar escribir teniendo en cuenta las tarjetas del ARAASAC y potenciar a su vez sus habilidades lingüísticas. Hay que tener presente, que el uso de las tablets también es bueno ya que trabajar de la misma forma que en la pizarra digital, pero de manera más autónoma, teniendo en cuenta sus limitaciones y nosotros como docentes somos los encargados de supervisar en todo momento el trabajo que van llevando a cabo ya sea de manera visual o llevando a cabo la técnica del modelado.

El programa más empleado es el “araword” que tiene como objetivo facilitar la elaboración de materiales y adaptación de textos para las personas que presentan dificultades en el ámbito de la comunicación funcional. Es un programa fácil de descargar y además es gratis.

Esta aplicación es muy fácil usarla, ya que todos los pictogramas que vienen por defecto son los pictogramas de ARASAC, pero podemos añadir nuevos pictogramas a nuestro gusto. Incluso dentro de una misma palabra podemos elegir que pictograma dentro del mismo grupo nos gusta más y cual entenderán mejor nuestros alumnos.

Discapacidad mental (síndrome de Down):

Los docentes deben conocer las necesidades físicas e intelectuales de cada niño o niña dentro de un colectivo, así como las limitaciones y sus posibilidades. Los alumnos con este tipo de discapacidad pueden presentar diferentes problemas o limitaciones dependiendo del grado que padecen, para ello cada niño o niña recibirá un apoyo especial a cargo de un equipo de especialistas que trataran de estimularle y motivarlo de la mejor manera posible. Para ello emplearemos una serie de herramientas para

hacerlo posible, en el caso de la escuela la herramienta o dispositivo más empleado es la tablet donde ellos pueden almacenar mucha información y trabajar con ella de manera fácil y sencilla, y hacer de ella un aparato imprescindible en el proceso de enseñanza- aprendizaje ya que es un aparato fácil de manejar. Tiene como ventaja que es bastante útil para trabajar diferentes campos de conocimiento, ya sean la matemática, la lectura, la escritura, ... mediante juegos o fichas electrónicas. Hay que tener en cuenta que cada niño o niña mostrara un ritmo de aprendizaje diferente y por ello nuestra labor será estar pendientes de los logros y de las limitaciones que muestren cada niño/a para potenciar al máximo todas sus capacidades.

La aplicación más empleada es “léelo fácil” que es una aplicación para facilitar la lectura de personas con discapacidad intelectual que tengan problemas en este sentido. Esta aplicación tiene como objetivo que todos los alumnos con discapacidad intelectual sean capaces en mayor o menor medida de leer textos, y para ello se puede ajustar el tipo de fuente, el tamaño, el color, ... para hacer más fácil la lectura y comprensión de lo que se lee ya que cada texto va acompañado de una imagen.

Sirve para que personas con dificultades lectoras puedan entender textos. Por ejemplo, personas mayores, personas con discapacidad o personas inmigrantes que no conocen el idioma. Por ello tiene como objetivo potenciar la comprensión lectora.

Esta aplicación es gratuita. Se puede elegir el idioma.

También es importante aplicaciones para crear tus propias historias, con texto, imágenes o sonido ya que tienen como objetivo trabajar la imaginación de estos niños y trabajar la comprensión, y que sean capaces ellos mismo de poder crear una historia de manera organizada sin ayuda de los profesores. Este tipo de aplicaciones también mejoran la expresión y la captación de información para poder realizar historias ya que brevemente han sido capaces de leer otros textos ajustados a sus necesidades para que posteriormente sean capaces ellos mismos de crear versiones a raíz de sus capacidades y de su comprensión lingüística. Este tipo de aplicaciones se pueden encontrar las APPS y suelen ser gratuitas. Y, además, la mejor forma de trabajar con ellas es mediante las tablets ya que se trabaja de manera dinámica y como si fuera un juego para ellos, ya que les parece una forma rápida y eficaz de manejarlas.

TIC (dispositivos y software)

Los recursos materiales y tecnológicos que se suelen emplear en un centro educativo:

	DISPOSITIVOS	SOFTWARE
DISCAPACIDAD VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> - Maquina de lectura - Graficador de relieve - Maquina portátil de lectura de textos - Impresora braille - Tomador de notas - Reconocedor de luz - Teclado adaptado 	<ul style="list-style-type: none"> - Jaws: lectura de textos - Zoom VIOI: amplifica la pantalla -ABC sound: procesador de textos parlante - Windbraille: permite editar e imprimir textos para que puedan ser leídos en sistema braille - El caracol serafín: juegos didácticos
DISCAPACIDAD MOTRIZ	<ul style="list-style-type: none"> - Licornio (casco-lápiz) - Ratones para mentón y jostycks (reducida movilidad en el cuerpo) - Ratones con bola grande y pulsadores - Protectores de teclado (impide que presionen involuntariamente muchos caracteres al mismo 	<ul style="list-style-type: none"> - Headmouse: el ratón se mueve por movimientos de la cabeza -Teclado virtual: escribir con un sistema adaptado -CALCWAV: calculadora parlante -Programa de lectoescritura: relacionar imagen y palabra con ayuda de un pulsador en forma de

	tiempo)	joystick o de bola
DISCAPACIDAD AUDITIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Estimuladores vibro táctiles - Audífono - Implante coclear - Sistemas FM 	<ul style="list-style-type: none"> - Globus: visualizador de voz - Simicole: comprensión lectora - Recofone: permite trabajar la pronunciación de sonidos
DISCAPACIDAD PSIQUICA (AUTISMO)	<ul style="list-style-type: none"> -Comunicador GO TALK 9+: capacidad para 45 mensajes (9 amplias teclas y 5 niveles de grabación) -Pizarra digital interactiva -Horario visual con salida de voz -Teclado de teclas grandes - Ratón de bola - Ratón tipo joystick - Etiquetas con salida de voz (picto y nombre) -Comunicadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Araword: procesador de textos que permite la escritura simultánea de texto y pictogramas - ZAC BROWSER: navegador que permite jugar e interactuará de manera autónoma

	<p>dinámicos</p> <p>- Álbum de foto parlante</p>	
<p>DISCAPACIDAD MENTAL (SINDROME DE DOWN)</p>	<p>- Tablets (+)</p>	<p>- Aplicaciones para crear tus propias historias, con texto, imágenes o sonido.</p>

Discapacidad visual:

Dispositivos:

- Máquina de lectura: es una herramienta que sirve a las personas ciegas a leer textos impresos (libros, revistas, documentos, etc.) o digitalizados (archivos de texto, audio y Daisy), verbalizados con una voz clara y entonación natural a través de un sintetizador de voz, para hacer posible una mayor comunicación.
- Graficador de relieve: herramienta que permite producir gráficos, dibujos, mapas, etc., en relieve utilizando un papel especial.
- Máquina portátil de lectura de textos: es una herramienta parlante que permite escuchar de manera clara textos impresos.
- Impresora braille: dispositivo electrónico que permite imprimir textos e imágenes simples empleando puntos percutidos en papel.
- Tomador de notas: herramienta fácil y divertida de dejar tus notas.
- Reconocedor de luz: es importante para que estos alumnos pueden percibir la luz.
- Teclado adaptado: esta formado por teclas más grandes y de colores, para llamar la atención del alumno.

Software:

- Jaws: programa de lectura de textos.
- Zoom VIOI: es un programa que amplifica la pantalla.
- ABC sound: programa de textos parlante.
- Windbraille: permite editar e imprimir textos para que puedan ser leídos en sistema braille
- El caracol Serafín: juegos didácticos que permiten trabajar con niños con esta discapacidad de manera divertida y lúdica.

Discapacidad motriz:

Dispositivos:

- Licorno: es un casco que lleva incorporado una varilla metálica donde se puede fijar un puntero o un lápiz.
- Ratones para mentón y jostycks: es una herramienta de apoyo que permite mover el puntero actuando sobre la palanca, esta herramienta se emplea con personas con reducida movilidad en su cuerpo.
- Ratones con bola grande y pulsadores: son eficaces con personas con movilidad reducida o sin fuerza de presión.
- Protectores de teclado: impide que presionen involuntariamente muchos caracteres al mismo tiempo.

Software:

- Headmouse: el ratón se mueve por movimientos de la cabeza.
- Teclado virtual: herramienta que permite escribir con un sistema adaptado.
- CALCWAV: calculadora parlante.
- Programa de lecto-escritura: presenta imágenes y sonidos para que, mediante saltos de página y el uso de un pulsador, el alumno con discapacidad motora relacione la imagen con las palabras correspondientes y se propicie la adquisición de la lecto-escritura.

Discapacidad auditiva:

Dispositivos:

- Estimuladores vibrotáctiles: el sonido es convertido en vibraciones cuya naturaleza depende del tipo de sonido captado, ya sea el correspondiente al habla humana, animales u otros sonidos.
- Audífono: amplificador diminuto que en el caso de algunas pérdidas auditivas puede proporcionar información sonora a la persona sorda.
- Implante coclear: viene a ser un transductor por cuanto su función es la de transformar la naturaleza de señales físicas, en este caso desde señales acústicas, ondas sonoras, a impulsos eléctricos.
- Sistemas FM: Las emisoras de frecuencia modulada consisten en sistemas que transmiten la señal sonora mediante ondas de alta frecuencia a un receptor que se conecta por entrada directa de audio o por inducción magnética al audífono en su posición T. Suelen usarse también en conferencias o clases permitiendo al

usuario de audífonos evitar las interferencias, reducir el ruido ambiente, disminuir el efecto de la movilidad de los interlocutores y de la distancia (Villarba, 1998).

Software:

- Globus: visualizador de voz.
- Semicole: comprensión lectora.
- Recofone: permite trabajar la pronunciación de sonidos.

Discapacidad psíquica (autismo):

Dispositivos:

- Comunicador GO TALK 9: capacidad para 45 mensajes (9 amplias teclas y 5 niveles de grabación). Es un comunicador portátil.
- Pizarra digital interactiva: es una herramienta que sirve para hacer las sesiones más divertidas y dinámicas.
- Horario visual con salida de voz: sirve para explicar a los alumnos la agenda, ya que si no saben lo que van a realizar les puede crear frustración.
- Teclado de teclas grandes
- Ratón de bola
- Ratón tipo joystick
- Etiquetas con salida de voz: dentro de cada tarjeta aparece un pictograma y el nombre de lo que es, y para estimularles hay tarjetas que tienen salida de voz artificial.
- Comunicadores dinámicos

- Álbum de foto parlante

Software:

- Araword: procesador de textos que permite la escritura simultánea de texto y pictogramas.
- ZAC BROWSER: navegador que permite jugar e interactuar de manera autónoma.

Discapacidad intelectual (Síndrome de Down):

Dispositivos:

- Tablets: es una computadora en forma de rectángulo por lo general, aunque hay de diferentes tipos, con o sin lápiz óptico haciendo posible la manipulación de esta con los dedos o Mouse físico o no. Esta herramienta es fácil de utilizar, la pantalla es sensible que responde al tacto y se mueve con rapidez.

Software:

- Aplicaciones para crear tus propias historias, con texto, imágenes o sonido.
- Dilo para Android: sirve para escuchar frases que entran dentro de sus rutinas diarias.

Efectos:

Efectos (uso de las herramientas):

- Es importante conocer las necesidades del alumno para concretar que hardware o software se utilizaría mejor para llevar a cabo una serie de actividades.
- La información tiene que ser clara para que no nos lleve a error.
- La comunicación es lenta.

- Tenemos que valorar las ventajas y desventajas de cada programa o dispositivo, por si nos hace falta cambiar de programa o seguir con el mismo.
- El profesorado tiene que tener una serie de nociones sobre el manejo de las Tic para que las clases sean efectivas.
- Con estas herramientas el alumno se puede motivar y mostrar interés cuando realiza las actividades de manera dinámica.

Efectos positivos dentro del aula:

- Mayor interés y mayor motivación porque es novedoso. La motivación hará que los estudiantes dentro de sus limitaciones trabajen más.
- Interacción entre alumno- tic.
- Aprendizaje a partir del error (feed back).
- Mayor comunicación (profesor- alumno).
- Desarrollo de habilidades y destrezas de búsqueda.
- Mejora la competencia de expresión.

Efectos negativos dentro del aula:

- Falta de financiación (familias- escuela).
- Los docentes no están preparados para realizar actividades tic.
- Miedo de las familias (desconexión).
- Peligros de la web, muchos padres o maestros nos e fían (desconocimiento de la red).
- Las personas con diversidad funcional se sitúan apartadas (no se adaptan de manera total- frustración).
- Pueden provocar distracción.

Dificultades de acceso:

- **Déficit visual:** los niños con limitaciones visuales tienen dificultades para acceder a la información a través de la pantalla del ordenador, por eso será necesario utilizar ampliadores o lupas para acceder al contenido visual. Por otro lado, las páginas y servicios web que están basados en gráficos no suelen disponer de información textual alternativa.
- **Déficit auditivo:** los alumnos con limitaciones auditivas no pueden acceder a determinado software educativo por predominar la presentación de la información de forma oral. Será necesario disponer de canales alternativos de presentación de la información de forma subtitulada.
- **Déficit motórico:** los alumnos con problemas motóricos pueden presentar limitaciones de movimiento motriz fino, esto hace que el acceso a la información y la comunicación estándar con el ordenador mediante teclado o ratón sea complicado. En este sentido se ha avanzado mucho en cuanto a la utilización de periféricos alternativos adaptados a las características de movilidad de los alumnos: joystick, teclados especiales, trackballs...
- **Déficit intelectual:** los alumnos con limitaciones de aprendizaje y/o discapacidad intelectual se pierden ante la complejidad de los interfaces diseñados. Será necesario emplear diseños sencillos, con pocos elementos e instrucciones claras.
- **Déficit psíquico:** los alumnos con dificultades de expresión e interacción con el medio tienen problemas de comunicación. Es necesario llevar a cabo actividades para estimular los sentidos de todos ellos, mediante juegos y es necesario comunicarse mediante tarjetas sencillas creadas por el alumno, como elemento comunicativo esencial para trabajar con este tipo de alumnado.

Ventajas que pueden presentar los programas y dispositivos para poder trabajar con estos niños sin tener en cuenta su discapacidad:

Discapacidad visual: la falta de visión puede provocar retrasos o limitaciones en el desarrollo motriz, cognitivo y social. Sin la información visual es probable que el niño no se sienta motivado para realizar la actividad y por ello tenemos que adaptar los materiales y las aplicaciones ajustadas a sus necesidades individuales para que pueda realizar todo lo que se proponga tratando de evitar la discriminación y potenciar la inclusión en las aulas.

En el desarrollo de la comunicación: el tono de voz debe ser el adecuado para transmitir información de manera clara.

Para los niños ciegos el sistema braille les permite leer, pero cometen errores muchas veces debido a que exige más esfuerzo por el orden espacial de los puntos en relieve, pero gracias a este dispositivo son capaces de comunicarse.

Discapacidad motriz: estas personas muestran limitaciones generalmente en desplazamientos y coordinación de movimientos. Hay que evitar las barreras arquitectónicas para poder acceder a cualquier sitio y a lo referente con las Tic, los sistemas más empleados son el SPC y el BLISS para poder comunicarnos y gracias a muchos dispositivos estos niños son conscientes de lo que están realizando y van asociando cada movimiento con una respuesta (conocimientos significativos).

Discapacidad auditiva: es importante que los docentes sepan el lenguaje de signos para poder comunicarse. Los dispositivos dan la posibilidad de que los alumnos con discapacidad auditiva sean capaces de alcanzar un objetivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (material adaptado). Será necesario disponer de canales alternativos de presentación de información de forma subtitulada.

Discapacidad psíquica (autismo): beneficia tanto al alumno como al maestro debido a que se pueden comunicar mediante estas aplicaciones, por ejemplo, el araword.

Es importante estimularles mediante los sonidos y para ello podemos emplear hardware adecuado para hacerlo posible y alcanzar su motivación.

Las tablets son un buen recurso para trabajar con niños autistas porque pueden emplear variedad de aplicaciones para poder llevar a cabo un proceso de aprendizaje ajustado a sus limitaciones y alcanzar por ello una serie de objetivos, teniendo en cuenta las características de cada alumno.

Es un sistema de apoyo para la comunicación y también sirve para conseguir habilidades motoras finas, control de movimientos y dedos.

Discapacidad mental: se pierden ante la complejidad de los interfaces diseñados. Será necesario emplear diseños sencillos, con pocos elementos e instrucciones claras. Estas herramientas nos permiten un desarrollo en la autonomía del niño de realizar las actividades de manera autónoma con la supervisión del tutor.

El manejo de las nuevas tecnologías permite que puedan buscar información a través del ordenador que por lo general hay uno por clase y puedan interactuar con sus iguales esto hará posible evitar las barreras y lograr una inclusión educativa, teniendo en cuenta las limitaciones de cara niño.

Dentro de esta discapacidad se trabaja mucho la técnica del modelado.

¿Cómo implantar las TAD?

Muntaner (2005) opina que las nuevas **tecnologías** son un magnífico **apoyo** para colaborar y promover el aprendizaje ante la **diversidad** del alumnado, tanto como elemento motivador y de activación del propio aprendizaje, como medio didáctico que abre un amplio abanico de posibilidades de intervención para cualquier alumno.

Las Tecnologías de Ayuda a la Diversidad (TAD) pueden suponer una importante ayuda como medio de acceder al currículum, como favorecedor de los aprendizajes escolares, como un reforzador didáctico, un medio de individualizar la enseñanza, una herramienta fundamental de trabajo para el docente...

Antes de aplicarlo en el aula hay que llevar a cabo unos pasos concretos para la implantación de las TAD de manera efectiva en el centro educativo:

- Evaluación: donde conocemos las necesidades del alumno/a. Y planteamos la posibilidad de aplicar un TAD o no.
- Reflexión: sobre el tipo de adaptación a realizar. Seleccionar la más adecuada.
- Implementación: explicar al alumno el manejo de cada herramienta.

Muchos niños emplean sistemas de comunicación aumentativa para comunicarse con sus iguales. Después de llevar a cabo los pasos concretos para la implantación de las TAD podemos ver cuales son las necesidades del niño o que la familia quiera lograr en el para el desarrollo optimo y adecuado en la vida.

Para evitar las barreras de aprendizaje hay 3 características fundamentales:

- Herramientas que se pueden emplear en distintos lugares por su fácil transporte y movilidad.
- No discriminan, sino que pueden ser empleadas por varios colectivos.
- Son útiles para todo tipo de necesidades.

No todos los alumnos con discapacidad tienen que usar estas TAD.

Dentro del aula (uso de estas herramientas):

Las TIC dentro del aula son una herramienta innovadora y motivadora para el aprendizaje. También puede convertirse en una poderosa herramienta pedagógica y didáctica, ya que estas permiten al alumno experimentar el conocimiento de manera activa.

El uso de las TIC en el aula permite, hacer las clases más interactivas y dinámicas; los alumnos pueden participar activamente en el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta sus limitaciones; deben de aprender a utilizar las TIC y tener un buen uso de Internet.

Dependiendo del tipo de discapacidad se pueden realizar prácticas en grupo para aumentar la motivación del grupo cooperativo y es importantísimo adaptar los materiales a cada niño con el uso de material adecuado.

Los grupos suelen ser reducidos para atender mejor sus necesidades, por lo general son grupos formados entre 4- 5 alumnos. Las sesiones también son cortas entre 40- 45 minutos.

Todo el alumnado dispone del material, pero con supervisión de un profesor debido a que nunca puede ser empleado por el alumno de forma individual debido a su falta de capacidad en muchos casos, debido al tipo de discapacidad que tiene cada niño. Por lo general en el aula se emplea “apoyo visual” para mejorar la comprensión por parte del alumno.

El maestro tiene que estar atento de que no se distraigan los alumnos con estas herramientas ya que pueden distraerse con facilidad y hay que hacer paradas de vez en cuando para que descansen un poco y así evitar un uso inapropiado de las TIC. Permiten innovar en estrategias y materiales de trabajo en el aula.

Razones del uso de las TIC dentro del aula: innovación tanto por parte del profesor como por parte de los alumnos, ya que emplean materiales innovadores. Consecución de objetivos como la alfabetización digital por parte de los estudiantes y un aprovechamiento de herramientas para el desarrollo de actividades en el aula.

Uno de los materiales más empleados en las aulas es el ordenador, gracias a él, los alumnos pueden estimular su creatividad, manipularlo, observar videos e imágenes que estimulen su capacidad de concentración.

A través de las TIC en el aula nos permite poder manejar la información y el manejo de hardware y software de manera correcta debido a que estamos en una generación con maestros y alumnos a los cuales les gusta crecer al mismo ritmo que la sociedad.

En un aula de educación especial es importante destacar que las TIC se deben utilizar tanto para el trabajo individual como para el aprendizaje cooperativo siempre supervisado por el profesor.

El uso de las TIC se debe integrar plenamente y totalmente en el aula y no debe planificarse como una acción paralela que no tiene que ver con la sociedad en la que estamos viviendo y que esta llena de nuevas oportunidades.

Una maestra de Pedagogía Terapéutica (PT) me enseñó cómo usaba las TIC dentro del aula. Me explico que comienzan las clases haciendo fichas en papel, y como premio o refuerzo si han realizado bien la tarea, les deja 10 o 15 minutos dependiendo del tiempo libre que le queda, un rato en el ordenador con programas de estimulación. En este caso, la maestra está en una clase con niños autistas, y emplea diferentes aplicaciones para premiar a sus alumnos y trabajar con ellos, y a su vez ser parte de su proceso de enseñanza- aprendizaje.

Con alguno de ellos debe de utilizar la técnica del modelado por falta de iniciativa por parte de los alumnos o por falta de movilidad en algunos casos.

Las aplicaciones más empleadas en el aula son: Injini, Toca Boca, see.touch.learn, toca tea party,...

Paraphraseando a Luz Rello, fue una de las innovadoras menores de 35 del MIT Technology Review en España. Luz tenía dislexia, una dificultad que afecta al 10% de la población y consiste en problemas en la codificación del lenguaje. Es creadora de iDEAL (lector de libros electrónicos adaptados a personas que tienen esta dificultad). Con esta aplicación también se puede trabajar con niños que tienen problemas de lectura y escritura asociados a otra discapacidad que no es la dislexia.

Por ejemplo, en el caso de los alumnos con TEA podemos emplear esta aplicación mediante pictogramas para que los alumnos vayan asociando el lenguaje, es importante que la clase este previamente preparada ya que tenemos que evitar en todo momento la improvisación porque podemos provocarles estados de frustración. Por lo general, llevar los tiempos y las tareas planificadas previamente.

Para finalizar, el uso de las TIC en el aula puede ayudar a atender la diversidad, ya que comprendiendo las desigualdades de partida de algunos estudiantes y proporcionando una educación de calidad, estamos ayudando a estos estudiantes a ser críticos con la sociedad que les rodea, y permitiendo así que la integración de los alumnos de Educación Especial con las Nuevas Tecnologías (herramientas y dispositivos software) en nuestras aulas, sea una realidad.

CONCLUSIONES

La sociedad de la información y de la comunicación se ha implantado en todos los sectores de nuestra sociedad y ha obligado a todos los profesionales a formarse en el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías. El sector de la educación, y como no podía ser de otra forma, también ha tenido que adaptarse e introducir esas tecnologías en el ámbito educativo.

Durante las últimas décadas se ha realizado un gran esfuerzo económico en la introducción de algunos elementos de hardware y software en todos los niveles del sector educativo. Si bien este esfuerzo ha sido considerable, es cierto también, que todavía no es suficiente, y debido a la crisis económica padecida en los últimos años y al recorte de recursos económicos, todavía estamos bastante alejados de los niveles óptimos deseados.

El esfuerzo que la Administración educativa realiza para dotar a los colegios de nuevos elementos tecnológicos no servirá de nada, si a su vez no va acompañado de un plan de formación a los profesionales que tienen que implantarlo y enseñarlo a los alumnos.

La necesidad de formar a los alumnos en las TIC no solamente es competencia del profesorado en el ámbito educativo, sino que también sus padres tienen que colaborar.

La fuerte competencia existente en el mercado laboral nos obliga a darles una formación lo más amplia y de calidad posible desde el inicio de su escolarización, y continuar con ella en toda su vida académica.

A consecuencia de la nueva sociedad de información y conocimiento en la que estamos inmersos se ha producido un cambio en el rol entre el alumno y el profesor. Los docentes, al igual que otros profesionales de otros ámbitos o sectores, tienen dificultades para adaptarse a los cambios tan vertiginosos que se producen en la sociedad, pero tienen la capacidad suficiente para poder hacerlo y alcanzar el objetivo de dar respuesta a las diferentes necesidades de los alumnos, para integrarlos dentro de la nueva sociedad de conocimiento y favorecer su desarrollo personal, su integración y su independencia.

Por tanto, si bien es fundamental la utilización de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de todos los escolares, es especialmente más relevante esa necesidad para las personas con necesidades educativas especiales (NEE), porque ello va a permitir una mayor comunicación e integración, tener acceso a la información y mejorar el desarrollo de las competencias cognitivas.

Toda persona, tenga o no algún tipo de discapacidad, tiene derecho a asistir a un centro de formación para obtener educación de calidad dentro de sus posibilidades, y así, facilitar su desarrollo integral.

En resumen, la aplicación de las TIC a los alumnos NEE van a ayudar a:

- Potenciar al máximo la autonomía y el autoconcepto.
- Llevar a cabo actividades lúdicas y dinámicas para que después puedan participar en los entornos habituales para ellos.
- El centro y las familias tengan mayor contacto y relación y puedan colaborar juntas en el proceso de aprendizaje del niño.
- A mejorar el apoyo educativo o atención complementaria que fuera de la escuela pueda necesitar.
- Hay que llevar a cabo la inclusión de personas con discapacidad con las TIC para conseguir una integración total con el uso de ayudas técnicas, tratando de alcanzar la alfabetización digital y evitar la brecha digital.
- Dependiendo de las limitaciones propias del individuo, puedan acceder mediante internet a un portal amplio de información.
- Todos independientemente de su discapacidad tengan IGUALDAD de acceso a la sociedad de información.

Los recursos tecnológicos aplicados en educación especial, tienen como objetivo integrar a los alumnos en el sistema educativo. Estos recursos permiten una mejora de la calidad de vida, aunque es cierto que gracias a estos recursos y a sus oportunas

adaptaciones hay menor diferencia entre unos y otros, al tratar de atender las mismas necesidades de cada uno dependiendo de su discapacidad.

Es importante comprender y aceptar que existe una sociedad plural con diferentes formas de pensar, aprender y actuar, y que el sistema educativo debe saber incluir esta diversidad, valorarla y ofrecer respuestas correctas a cada situación.

El concepto de normalización es fundamental ya que debe entenderse no como un intento de conseguir que todas las personas sean etiquetadas como normales, sino que, mediante la utilización de determinados recursos, sea posible que cada persona pueda llevar una vida autónoma e independiente como miembro activo de la sociedad.

BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castellanos Vega, J.J., Martín Barroso, E., Pérez Marín, D., Santacruz Valencia, L., y Serrano Cámara, L. M. (2011). *Las TIC en la educación*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.

Carneiro, R., Toscano, J.C., Díaz, T. *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana. (pp. 111- 183)

Cabrero, J. *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Edición Mc Graw Hill. <https://uogestiondelaprendizaje.files.wordpress.com/2015/03/5-libro-nuevas-tecnologc3adas-aplicadas-a-la-educaciac3b3n-julio-cabero.pdf>

Hernández Ortega, J., Pennesi Fruscio, M., Sobrino López, D., Vázquez Gutiérrez, A., *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI. Innovación TIC*. Edición: Red de fundación telefónica.

Medrano Basanta, G. (1993). *Nuevas tecnologías en la Formación*. Madrid: Ediciones de la Universidad Complutense.

Ferreya, J.A., Méndez, A., Rodrigo, M. (2014). *El uso de las TIC en la Educación Especial. Descripción de un sistema informático para niños discapacitados visuales en etapa preescolar*. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.

Becerril Ruiz, D. (coord) (2007). *TIC y Sociedad en el siglo XXI*. Granada: Editorial Universidad de Granada

Accesibilidad, TIC y educación. Edición: CNICE. <http://ares.cnice.mec.es/informes/17/>

Salinas Ibañez, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. (pp. 127-138)

Barton, L. (1998). *Discapacidad y sociedad*. Edición: Morata.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Martínez, R., Just, P., Llopis, V., Llorca, F. *El valor de las tic en educación especial*. Seminario: La tecnología digital y implicación en educación.

Pazos González, M., Raposo Rivas, M., Martínez Figueira, E. *Las TIC en la educación de las personas con síndrome de Down: un estudio bibliométrico*. Universidad de Vigo, España.

Zappalá, D., Köppel, A., Suchodolski, M. *Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad motriz*. Componente TIC para EE. Programa conectar igualdad.

Zappalá, D., Köppel, A., Suchodolski, M. *Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad visual*. Componente TIC para EE. Programa conectar igualdad.

Zappalá, D., Köppel, A., Suchodolski, M. *Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad intelectual*. Componente TIC para EE. Programa conectar igualdad.

Zappalá, D., Köppel, A., Suchodolski, M. *Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad auditiva*. Componente TIC para EE. Programa conectar igualdad.

Salinas, J. *El papel de las TIC en el sistema educativo*. Universitat de les Illes Balears.

Fernández Fernández, I. *Las TICS en el ámbito educativo*.

Marqués Graells, P (2012). *Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones*. Edición: área de Innovación y desarrollo S.L (revista).

Negre Bennesar, F. *Tic y discapacidad: implicaciones del proceso de tecnificación en la práctica educativa, en la formación docente y en la sociedad*. Universitat de Les Illes Balears.

Negre Bennesar, F. *Las tecnologías de la información y la comunicación como medio posibilitador y/o favorecedor de la comunicación de las personas con parálisis cerebral infantil. Valoración de la experiencia*. Universitat de Les Illes Balears.

Belloch Orti, C. *Las tecnologías de la información y la comunicación (T. I. C)*. Unidad de tecnología educativa. Universidad de Valencia.

Echeita, G. (2007). *Educación para la inclusión o educación sin inclusiones*. Narcea.

Castaño, R. (2010). *Atención educativa integral a alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo*. <http://raicast.aprenderapensar.net/>

Castaño, R. (2010). *El Currículum y la Atención a la Diversidad en las etapas de la educación Básica, Primaria y Secundaria Obligatoria, en el marco de la Ley Orgánica de Educación*.

ANEXOS

ANEXO 1: DISPOSITIVOS

Discapacidad visual



Máquina de lectura
Graficador de relieve



Maquina portátil de lectura de textos



Impresora braille



Teclado adaptado

Discapacidad motriz



Licorno



Ratones para mentón y jostycks



Ratones con bola grande y pulsadores



Protectores de teclado



Discapacidad auditiva



Audífono



Implante coclear



Sistemas FM

Discapacidad psíquica (Autismo)



Comunicador GO TALK 9



Pizarra digital interactiva



Teclado de teclas grandes



Ratón de bola



Ratón tipo joystick



Álbunes de foto parlante



Comunicadores dinámicos

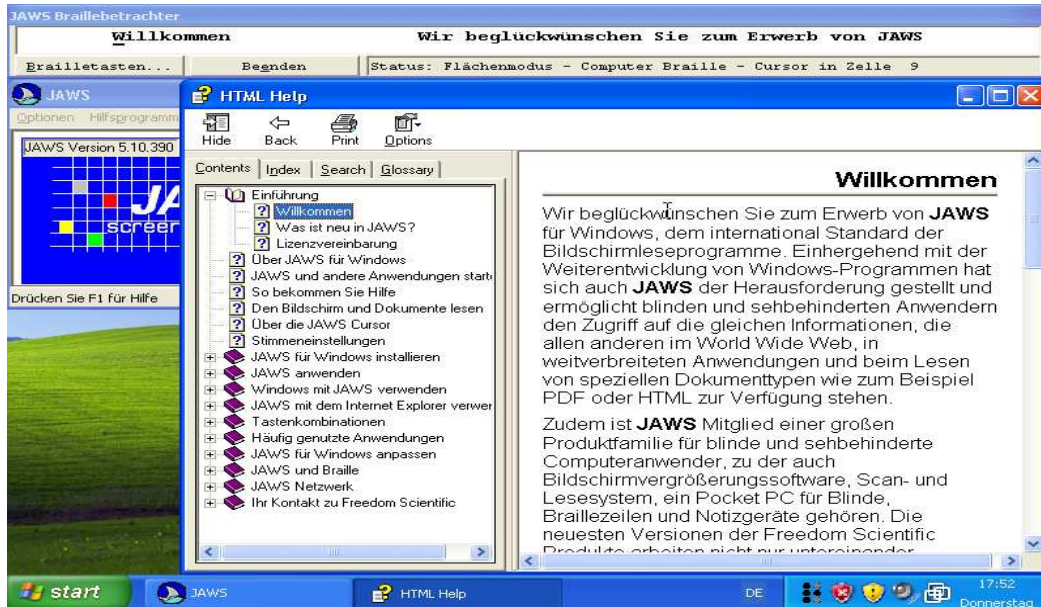
Discapacidad intelectual (Síndrome de Down)



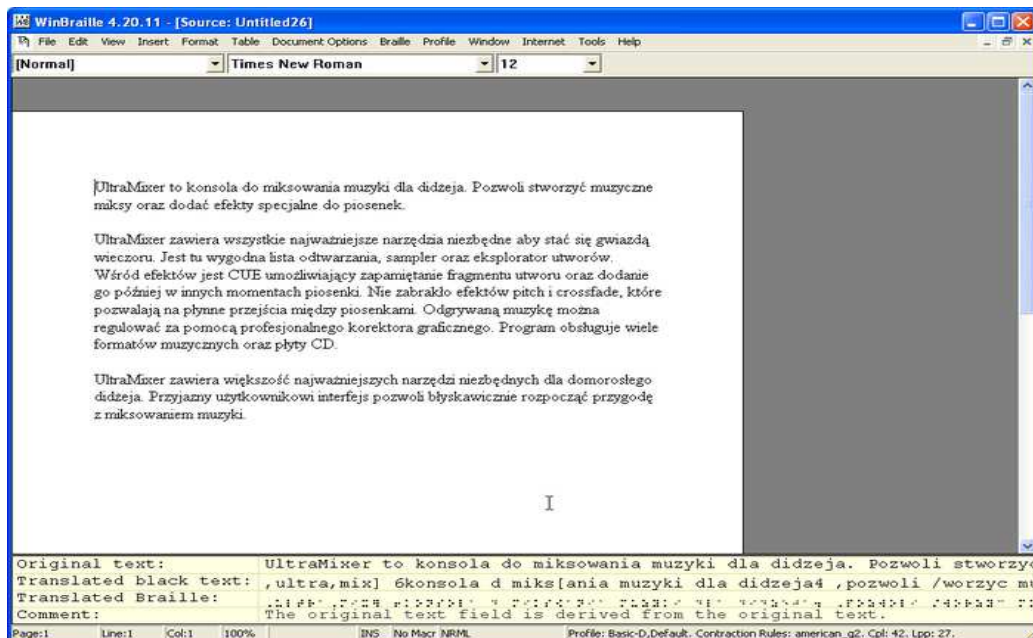
Tablets

ANEXO 2: SOFTWARE

Discapacidad visual

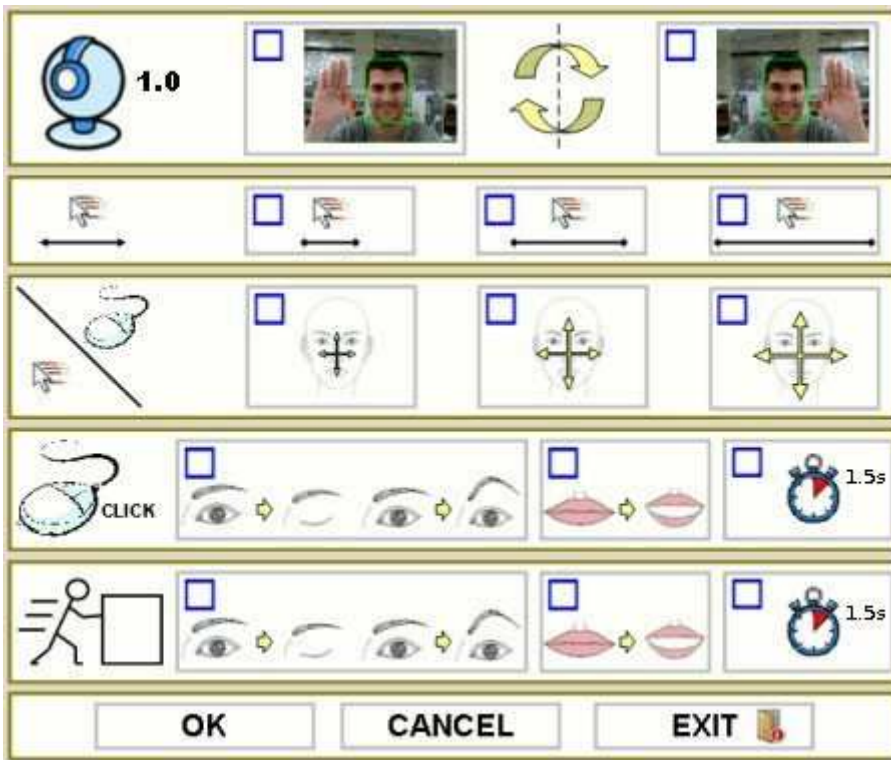


Jaws



Windbraille

Discapacidad motriz



Headmouse



Calcwav

Discapacidad auditiva

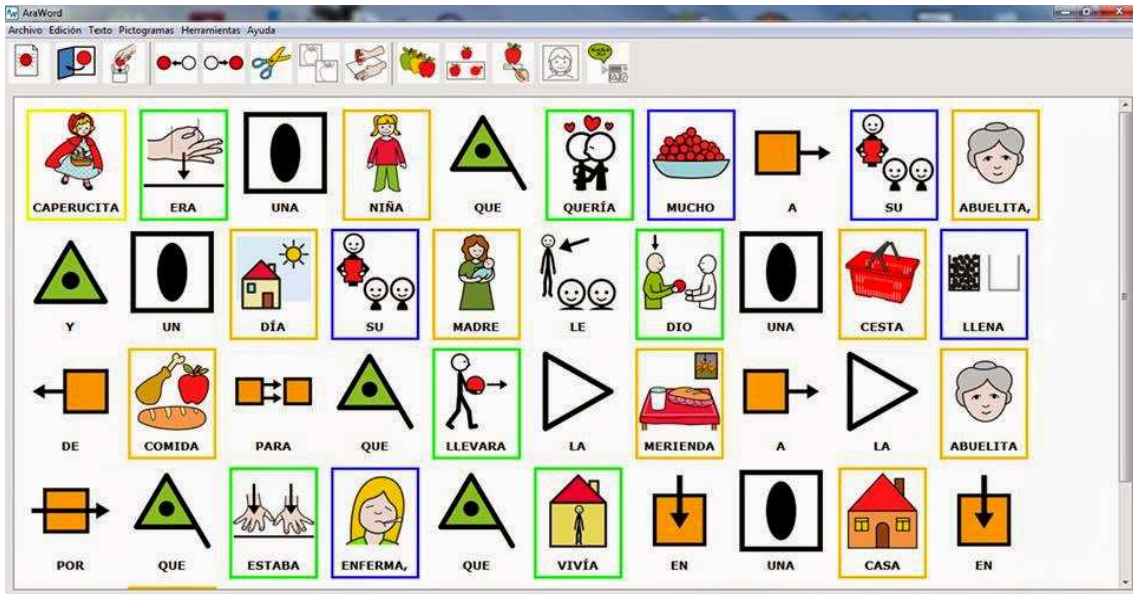


Simicole



Recofone

Discapacidad psíquica (Autismo)



Araword



ZAC BROWSER

Discapacidad intelectual (Síndrome de Down)



Dilo para Android