



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Utilización de recursos TIC para la integración del alumnado con discapacidad auditiva en primaria

**Trabajo fin de grado
presentado por:**

Titulación:

Línea de investigación:

Director/a:

MARTA ROIG OSETE

GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
ESTADO DE LA CUESTIÓN

EDITH ALONSO

Ciudad

[Seleccionar fecha]

Firmado por:

CATEGORÍA TESAURO:

1.7.4 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

RESUMEN

Este trabajo examina cómo se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para poder integrar a alumnos de primaria con deficiencia auditiva en el aula ordinaria.

En primer lugar conoceremos los beneficios y ventajas que nos ofrecen las TIC en la educación, en especial cuando trabajamos con alumnos con deficiencia auditiva. Es muy importante entender como debe ser el contexto escolar para que los alumnos con insuficiencia auditiva puedan participar y acceder a la información que se les ofrece desde el ámbito educativo. Hemos analizado el significado de discapacidad auditiva y cómo se debe abordar ésta en la escuela con la utilización de las tecnologías.

Por último, hemos estudiado los recursos tanto de hardware como de software para ayudar a los alumnos a integrarse correctamente y sin dificultades a nuestras aulas durante su día a día, interpretándolos y analizándolos uno a uno.

Palabras clave: TIC, discapacidad auditiva, integración, educación primaria.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. OBJETIVOS.....	6
1.2. METODOLOGÍA.....	7
1.3. ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA ESCUELA.....	9
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. LA INFORMACIÓN DEL ENTORNO.....	11
2.1.1. ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS Y LINGÜÍSTICAS.....	12
2.1.1.1. Estrategias para potenciar la comunicación.....	13
2.1.1.1.1. Favorecer las ganas de comunicarse	13
2.1.1.1.2. Respetar la atención dividida.....	14
2.1.1.1.3. Ayudar a captar y mantener la atención	14
2.1.1.1.4. Recursos expresivos y contextuales.....	14
2.1.1.2. Estrategias para favorecer los canales visuales y la audición.....	15
2.1.1.2.1. Favorecer la lectura labial o la visión del intérprete	15
2.1.1.2.2. Controlar el nivel sonoro del aula	16
2.1.2. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	16
2.1.2.1. El uso de recursos visuales y gráficos	17
2.1.2.2. Las metodologías en el aula	17
2.1.3. ESTRATEGIAS PERSONALES Y SOCIALES	19
2.2. LA DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	19
2.3. PRINCIPALES INVESTIGACIONES SOBRE DEFICIENCIA AUDITIVA.	20
2.4.- MARCO LEGISLATIVO	25
3.- RECURSOS TIC PARA LA INTEGRACIÓN DEL ALUMNO CON DEFICIENCIA AUDITIVA.....	29
3.1.- HERRAMIENTAS PARA POTENCIAR Y MEJORAR EL SISTEMA AUDITIVO DEL ALUMNO.....	29
3.2.- RECURSOS TIC PARA ALUMNOS CON DEFICIENCIA AUDITIVA.....	32
3.2.1. PROGRAMAS	34
3.2.1.1. PROGRAMAS PARA FAVORECER EL ENTRENAMIENTO DEL HABLA	34
3.2.1.2. PROGRAMAS PARA FAVORECER LA ESTIMULACIÓN Y EL DESARROLLO DEL LENGUAJE.....	35
3.2.1.3. PROGRAMAS PARA FAVORECER LA LECTURA LABIOFACIAL	35

3.2.1.4. PROGRAMAS PARA FAVORECER LA DISCRIMINACIÓN Y MEMORIA AUDITIVA	36
4.- COMO TRABAJAR LA FONÉTICA, EL LÉXICO Y LA MORFOSINTAXIS MEDIANTE LAS TIC PARA ALUMNOS CON DEFICIENCIA AUDITIVA.....	36
4.1. COMO TRABAJAR LA FONÉTICA.....	37
4.2. COMO TRABAJAR EL LÉXICO.....	38
4.3. COMO TRABAJAR LA MORFOSINTAXIS	39
5.- CONCLUSIÓN.....	41
6.- PROSPECTIVAS.....	45
7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
7.1.- BIBLIOGRAFIA	50

1.- INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado está basado en el efecto de las TIC en la docencia y los beneficios que se pueden obtener desde el punto de vista del profesorado y de los alumnos, en concreto en los alumnos con deficiencia auditiva.

Comenzaremos nuestro trabajo definiendo qué son las TIC. Bartolomé (1999) considera que "en el concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se incluye, no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social (Mass media) y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico, como el teléfono, fax, etc.". (p. 118).

Las TIC, mediante servicios, redes, software y diferentes dispositivos se utilizan para mejorar la calidad de vida de la gente, en su entorno, y éstas aplicadas dentro de la educación ayudan de forma eficaz y positivamente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que se imparte en cada centro escolar.

Las razones por las cuales deberíamos utilizar las tecnologías de la información en la educación para alumnos con discapacidad auditiva son varias:

- Permiten conseguir una alfabetización digital y audiovisual de los alumnos de manera más rápida.
- Emplear las ventajas que estas nos ofrecen para realizar diversas actividades con los alumnos. (Confección de apuntes electrónicos, comunicación e-mail, difundir información mediante Weblogs, etc.).
- Desarrollan en los alumnos habilidades de búsqueda de información y su posterior selección.
- Favorecen la autonomía de los alumnos con el uso de las TIC.
- Ofrecen ventajas a los profesores para que puedan dar respuesta a las diferentes necesidades del alumnado con discapacidad auditiva.

Este proyecto teórico es una investigación educativa, con la cual valoraremos los recursos tanto de software como de hardware que nos puede ofrecer las TIC como ayuda para la integración del alumnado con deficiencia auditiva.

1.1. OBJETIVOS

Los objetivos que nos planteamos con esta investigación son:

Objetivo General:

- Analizar y clasificar los recursos TIC para la integración del alumnado con discapacidad auditiva en Educación Primaria.

Objetivos Específicos:

- Facilitar la integración del alumno discapacitado auditivo en el aula ordinaria.
- Conocer diferentes programas para la aplicación de las TIC en las aulas de primaria para la integración de los alumnos con discapacidad auditiva.
- Mejorar mediante las TIC la fonética, el léxico y la morfosintaxis del alumno con discapacidad auditiva.
- Descubrir las ventajas que las TIC nos ofrecen en el ámbito educativo para alumnos con discapacidad auditiva.
- Entender el uso que se tiene que dar a las TIC en educación cuando tenemos alumnos con discapacidad auditiva en el aula.
- Explicar el hardware y software útil para la gestión de las TIC en educación para alumnos con discapacidad auditiva.

1.2. METODOLOGÍA

Para la realización de nuestra investigación hemos tenido en cuenta las siguientes pautas:

1. En la escuela dónde actualmente estamos trabajando, el próximo curso tendremos un alumno con deficiencia auditiva en las aulas de primaria, por dicho motivo tenemos la necesidad de encontrar recursos TIC para su aplicación y ayudar a la integración del alumno en el centro escolar. Esta investigación nos será útil en el futuro para poner en práctica todo lo expuesto en este trabajo.

2. Diseño del trabajo.

2.1. Realizamos la concreción sobre el marco teórico, nos documentamos sobre el tema elegido.

2.2. Definimos los objetivos: general y específicos

2.3. Analizamos la importancia que tienen las TIC en la escuela.

3. Revisemos toda la documentación que teníamos de forma exhaustiva para poder confeccionar nuestro marco teórico definitivo y de este modo poder obtener los datos necesarios para nuestra investigación.

3.1. Detallamos la información del entorno, así como las estrategias comunicativas que podríamos utilizar para potenciar la comunicación, para favorecer los canales visuales y la audición, y las estrategias de aprendizaje, las personales y sociales.

3.2. Definimos que es la discapacidad auditiva y que tipos existen.

3.3. Elegimos las principales investigaciones que hablan sobre deficiencia auditiva así como el marco legislativo aplicado al mismo.

4. Efectuamos una exhaustiva búsqueda de recursos TIC útiles para nuestra investigación y posterior aplicación práctica en la escuela.

5. Finalmente nos centramos en como trabajar la fonética, el léxico y la morfosintaxis mediante el uso de las TIC, que nos ayudarán a integrar los alumnos sordos en las aulas.

6. Para terminar elaboramos una conclusión de todo lo investigado hasta ahora y exponemos las perspectivas que investigaríamos en un futuro.

El diseño que hemos utilizado en esta investigación consta de las partes descritas anteriormente. Se ha utilizado la búsqueda de información documental a través de libros, artículos, e Internet, sobre todo lo relacionado con las TIC, sus recursos y como estos ayudan a la integración de los alumnos con discapacidad auditiva. También hemos visitado el Centro de Recursos Educativos para deficientes auditivos de Cataluña Pere Barnils (CREDAC) de Barcelona, el cual es un servicio Educativo del Departamento de

Educación y Universidades que colabora con los centros educativos para que la tarea del profesor se adecue a las necesidades educativas del alumnado con deficiencia auditiva. Es un centro altamente especializado en el desarrollo del lenguaje y tiene más de 200 años de tradición como punto de referencia en la educación de sordos en Barcelona. En el centro¹ nos recibió uno de sus trabajadores y nos explicó en qué consistía su trabajo, así como los recursos que se pueden utilizar para este tipo de colectivo y ayudar a su integración escolar.

Después de hacer una comparación de todo el material obtenido, hemos realizado una síntesis de la idea que queríamos aportar a nuestro trabajo, añadiendo también aportaciones propias después de la visita al centro CREDAC.

El método que hemos utilizado para nuestro trabajo ha sido el teórico, ya que nos hemos basado en ideas y teorías ya estudiadas. Por eso hemos elegido los libros citados en nuestra bibliografía, y no otros, ya que están muy relacionados con nuestro tema y a la vez nos han parecido muy interesantes para la elaboración de nuestro trabajo ya que el enfoque que tienen de sus teorías se ajustan a lo que estábamos buscando, relacionando las características de las TIC, sus ventajas, beneficios, etc., con nuestro tema principal, los alumnos con deficiencia auditiva.

¹ Centro ubicado en la Calle Olzinelles número 73, 2ª planta de Barcelona.

1.3. ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA ESCUELA

La utilización de las TIC en educación está promoviendo cambios en los métodos formativos y ayuda a potenciar la educación a distancia, una nueva forma educativa totalmente independiente de las barreras espacio-temporales que permite al estudiante no depender de horarios y posibilidades de desplazamiento para ampliar sus conocimientos fuera de casa.

A través de las TIC se fomentan una serie de valores ligados a la educación que dotan al alumno de más independencia y crea un vínculo asociativo y de colaboración con compañeros, docentes y comunidades estudiantiles. Mediante la utilización de aulas virtuales, los alumnos pueden compartir la riqueza que ofrece la red y las tecnologías entre sus compañeros para crear nexos donde fluyen las ideas, pensamientos, información, que queda al alcance de generaciones futuras creando una infinita fuente de riqueza informativa.

No podemos dejar a un lado los beneficios del uso de las TIC en educación pues permiten la reducción de costes y la generación de información compartida, entre otros, también ayudan a personas empleadas a seguir su formación sin tener que prescindir de sus obligaciones habituales.

Frente a la multitud de beneficios que aportan las TIC, en esta investigación no vamos a enumerarlos todos ya que supera el marco de nuestro trabajo, el cual nos vamos a centrar en la deficiencia auditiva.

En la escuela, en educación infantil y primaria, las tecnologías de la información y la comunicación han de servir para aprender y para enseñar. Al tratarse de la primera fase formativa de las personas, es muy importante poder transmitir en esta etapa todo el conocimiento básico sobre las TIC para poder educar en las tecnologías desde bien pequeños para facilitar su información futura.

Podríamos decir que el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede entender fácilmente a partir de las TIC mediante técnicas adecuadas pero también los docentes tienen que ser capaces de utilizarlas correctamente para transmitir aquello que quieren a sus alumnos.

No es fácil resolver todas las dificultades que se presentan, pero el alumno debe ser capaz por sí mismo de encontrar la solución mediante los recursos que se les ofrece. La correcta utilización de las TIC por parte del profesorado como de los alumnos puede comportar grandes beneficios, como por ejemplo:

- Dotan al alumno de una alfabetización básica en las tecnologías.
- Mejoran la productividad de los alumnos y docentes a la hora de buscar o transmitir información y la complementan.
- Ayudan en la gestión personal del alumno y su organización mediante programas para esta utilidad.
- Fomenta la comunicación entre alumnos, profesores y eliminan barreras geográficas.
- Aprovechan las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías para mejorar el aprendizaje de los alumnos y aumentar el interés de estos por aprender.
- Participan en el aprendizaje y en la integración de alumnos recién llegados y personas con discapacidades gracias a sus posibilidades interactivas.

Todas estas mejoras en la educación tanto en infantil como en primaria mediante las TIC, no se pueden transmitir sin la ayuda del profesor y la implicación de la familia, pues, el alumno al encontrarse en plena formación se le debe ayudar a discernir, seleccionar y valorar la información que puede recibir mediante los diferentes formatos y fuentes disponibles.

También es muy importante tener en cuenta que los docentes reciban una formación adecuada pues tienen que aprender a utilizar las tecnologías correctamente para poder concienciar y transmitir después a sus alumnos los beneficios sobre la buena utilización de estos y se puedan poner de acuerdo con una serie de normas entre ellos y los padres para que la educación continúe cuando acabe el horario lectivo escolar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. LA INFORMACIÓN DEL ENTORNO

Todos los alumnos deben participar del contexto ordinario del centro y del aula siempre que sea posible, ya que es en este contexto donde podrán aprender, socializarse y participar, por eso es muy importante que durante las clases de TIC el alumno con discapacidad auditiva también esté presente. En el caso de los alumnos con esta discapacidad, participar de este contexto ordinario les permitirá vivir e interactuar en un contexto natural, y, por tanto, mejorar su competencia comunicativa y lingüística, competencia social y ciudadana, autonomía e iniciativa personal y la competencia para aprender a aprender.

En el entorno se realizan tanto actos comunicativos de forma intencionada, como actos comunicativos de forma más incidental. Estos últimos hacen referencia a toda aquella información auditiva que hay en el entorno y que se capta por el hecho de estar expuestos; situaciones donde se habla o se comenta, aunque no vayan expresamente dirigidas a nosotros y que aportan información importante, como sonidos ambientales, la radio, la televisión, discusiones entre compañeros, comentarios en voz baja, etc. ... En la comunicación incidental no existe la intención manifiesta de enseñar, pero sin embargo, es un medio por el cual se transmiten informaciones y creencias importantes, sobre todo de comportamiento.

Como bien dice Marchesi (1987): "El aula debe tener unas buenas condiciones tanto acústicas como de iluminación. Habrá que controlar el ruido ambiental y tener siempre en cuenta el campo visual del alumno. La iluminación debe favorecer la apreciación correcta de vuestro rostro sin ningún impedimento o deslumbramiento para que vea los labios en particular y la expresión facial en general". (p. 45).

Pero, ¿como debe de ser el contexto escolar para que el alumnado sordo pueda participar y acceder a la información tanto intencionada como incidental?

Las personas sordas pueden acceder a la información mediante el uso de canales visuales, la optimización del canal auditivo y la adaptación a la atención dividida.

Tal y como dice Domingo (1998): "se puede utilizar una serie de estrategias para posibilitar el acceso a la información considerando las características de las personas sordas". (p. 121). A continuación trataremos estas estrategias:

- Estrategias comunicativas y lingüísticas.
- Estrategias de aprendizaje.
- Estrategias personales y sociales.

Es necesario que toda la comunidad educativa (personal docente y no docente, padres, alumnos, profesorado, etc...) sea consciente de las dificultades de acceso a la comunicación que tienen las personas sordas e incorporen estas estrategias a su práctica diaria. Castejón y Navas (2000) dicen que: "en general se piensa que la deficiencia auditiva significa no oír y ya está. Pero muy al contrario conlleva otros muchos problemas, como pueden ser problemas de pérdida de información, de lecto-escritura, de comunicación, aislamiento, etc.". (p. 279).

Del mismo modo, habrá que prever y planificar las estrategias adecuadas para que los alumnos sordos puedan participar en todas las actividades dentro y fuera del centro: actos y fiestas del centro, salidas, excursiones y colonias, diferentes actividades tutoriales, etc. Así, por ejemplo, cuando se planifique una salida habrá que prever si habrá un contenido importante de información oral y enterarnos si el lugar donde se realizará la actividad dispone de dispositivos de accesibilidad (emisoras FM, bucles, audio guías, videos subtítulos, intérpretes de lengua de signos, etc...). En algunos casos habrá que hacer una actividad previa de anticipación con los alumnos con pérdida auditiva: de las actividades a realizar, los objetivos y de la tarea a realizar posteriormente.

2.1.1. ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS Y LINGÜÍSTICAS

En primer lugar, la primera estrategia es la comunicativa y lingüística, que sirve para establecer una buena comunicación con el alumno sordo y que éste pueda comprender y acceder a la información oral, hay toda una serie de estrategias que es necesario que los docentes incorporen a su práctica diaria. Estas estrategias están dirigidas a potenciar:

- La comunicación
- Los canales visuales y la audición
- La comprensión y el uso del lenguaje

- La comprensión de los demás y de sí mismo

Consideramos que hay que tener en cuenta los diferentes tipos de adaptación auditiva, para Castejón y Navas (2000), "si el alumno presenta restos auditivos adecuados, las adaptaciones se limitan al uso de determinados medios técnicos que propicien su audición, o introducir ligeras variaciones en el modo de llevar la clase el profesorado que supongan optimizar la comunicación. Por el contrario, si el alumno no presenta restos auditivos o éstos están muy limitados, las adaptaciones de acceso deben ir en la línea de suministrar la información de modo visual.". (p. 324).

2.1.1.1. Estrategias para potenciar la comunicación

Según Llombart (2006): " Tener uno o varios alumnos sordos / as en el aula no significa tener que cambiar la forma de dirigirse al grupo, sino más bien no olvidar que hay estrategias para conseguir que las personas a las que un orador se dirige (no importa oyentes como sordos) entiendan mejor lo que se les dice."

A continuación, dentro de estas estrategias presentamos cuatro estrategias para potenciar la comunicación:

2.1.1.1.1. Favorecer las ganas de comunicarse

Interés por hablar con el alumno sordo mediante un esfuerzo comunicativo compartido, dirigirse con más frecuencia y, para establecer una buena sintonía, mirar directamente al alumno sordo, sobre todo cuando se están haciendo explicaciones en el aula y dirigirse con un estilo interactivo abierto que permita hacer argumentaciones o respuestas abiertas.

Para no caer en el error involuntario de desatender a los alumnos con más dificultades y tenerlos más presentes en el aula, Llombart (2006) nos explica que: "existen estudios sobre los estilos comunicativos del profesorado que indican que a veces se da una inclinación involuntaria a dirigirse más a menudo a los alumnos con mejores capacidades. Esta mayor atención puede realizarse con la mirada mientras se habla, con interpelaciones directas, etc. Proporcionalmente aquellos otros alumnos percibidos como menos gratificantes suelen gozar menos de la atención por parte del profesor, o recibir informaciones menos extensas o más simplificadas. El alumnado sordo, globalmente, requiere precisamente de mayor atención que la mayoría de sus compañeros oyentes.

Pero debido a sus condiciones personales puede ser clasificado inconscientemente en la categoría de los poco gratificantes, y no recibir todos los inputs que serían deseables".

2.1.1.1.2. Respetar la atención dividida

Los alumnos sordos no pueden estar observando cualquier gráfico, objeto, pizarra, etc., y, al mismo tiempo, escuchar quien explica porque necesitan hacer la lectura labial. También ocurre lo mismo cuando en el aula hay un intérprete de lengua de signos. Como no pueden hacer las dos cosas a la vez, lectura labial, mirar al intérprete y mirar lo que tienen que observar, hay que establecer una alternancia entre la observación y la explicación. Estas situaciones se dan en el aula continuamente: explicación de un cuento con apoyos gráficos, trabajo con el ordenador, talleres, proyectores, observación con microscopio, etc... Incluso lo tenemos que tener en cuenta en aquellas circunstancias cotidianas en las cuales se producen mensajes orales importantes, sobre todo consignas, en momentos en que el sordo no está mirando al interlocutor o el intérprete (Ej.: decir los deberes en el momento que toca el timbre y el alumno está guardando el material en la mochila o buscando el bocadillo para salir al patio, hablar cuando está anotando en la agenda o tomando apuntes, etc...).

2.1.1.1.3. Ayudar a captar y mantener la atención

Hay que captar su atención para que se ponga a "escuchar" diciendo su nombre, dando golpecitos o moviendo la mano en su campo visual. También hay que ser comprensivo con el cansancio que a algunos sordos les produce el hecho de escuchar. Para los oyentes es una actividad inconsciente e involuntaria. Para las personas con pérdida auditiva es consciente y voluntaria y, muchas veces, agotadora.

2.1.1.1.4. Recursos expresivos y contextuales

La expresión facial ayuda a entender el tono y la intención del que se está diciendo y que quizá no acaba de captar únicamente con la audición. Incluso, si es necesario, sería bueno acompañar la explicación con el recurso de la escritura y / o el dibujo, ya que lo importante siempre es que la comunicación acabe siendo efectiva.

2.1.1.2. Estrategias para favorecer los canales visuales y la audición

Dentro de estas estrategias presentamos dos estrategias para favorecer los canales visuales y la audición:

2.1.1.2.1. Favorecer la lectura labial o la visión del intérprete

Aunque el alumno pueda utilizar ayudas técnicas para favorecer la audición (audífonos, implantes, emisoras ...), muchos siguen necesitando la lectura labial para completar la información auditiva que reciben. Por eso habrá que velar para que el alumno sordo pueda, en todo momento, leer los labios de las personas que hablan, tanto los profesores como los compañeros del aula. Así pues, tendremos que evitar, cuando hablamos, movernos por la clase, escribir en la pizarra, tener un lápiz en la boca, poner la mano ante la boca, girarnos, evitar todas las interferencias visuales que podamos encontrar.

Llombart (2006) nos da una serie de sugerencias útiles para destinar con alumnos con discapacidad auditiva, aunque también pueden ser apropiadas al resto de alumnos:

- "- Hablar tranquilamente, sin acelerarse pero también sin silabear ni romper la entonación.
- Hablar de manera clara y con buena dicción, pero sin exagerar los rasgos distintivos de los fonemas.
- Hablar con frases completas y gramaticalmente correctas, tratando de evitar las estructuras complicadas. Nunca se debe hablar al alumnado sordo con palabras sueltas.
- Evitar el argot y las frases hechas.
- Remarcar las palabras clave de una explicación, oralmente y también por escrito (en la pizarra) sobre todo si se trata de palabras nuevas de las áreas curriculares o no bien conocidas. Hay que ir señalando, subrayando, rodeando las palabras o frases clave en la medida en que se hace referencia a ellas."

Todas estas y muchas otras sugerencias facilitaran al alumno la comprensión de la información oral.

Cuando visionamos un vídeo, o con el proyector con la luz apagada, o medio a oscuras será necesario tener una pequeña luz que enfoque la cara del profesor mientras explica el intérprete.

En situaciones de debate, discusiones de grupo, el alumno con pérdida auditiva deberá situarse de tal manera que pueda ver la cara de todo el mundo que hable. En estas situaciones es importante respetar los turnos y no hablar todos a la vez. Será necesario

que el profesor gestione estas situaciones hasta que los compañeros aprendan a hacerlo. Por último habrá que evitar reflejos y deslumbramientos de la cara del interlocutor que habla, y, por tanto, vigilar de no tener la luz de espalda o una ventana detrás.

2.1.1.2.2. Controlar el nivel sonoro del aula

El ambiente de ruido del aula puede provenir de diversas fuentes. Algunas pueden provenir del mismo diseño del aula, normalmente de forma cuadrada o rectangular, con materiales muy reverberantes y con dimensiones nada apropiados. Otros provienen de problemas más estructurales, como el ruido invasivo de las aulas cercanas, patios, pasillos, ruido proveniente del exterior (ruido del tráfico, el mismo ruido interno generado por los propios alumnos, como el movimiento de las sillas, las herramientas escolares o las conversaciones).

La principal consecuencia del ambiente de ruido es el deterioro en la inteligibilidad del habla y las molestias físicas, por lo que es importante que controlemos el nivel sonoro del aula cuando haya alumnos sordos. Pero también tendremos que tener en cuenta el nivel de ambiente sonoro en los espacios del centro escolar fuera del aula, pasillos, comedor, patio, gimnasio, etc... Dado que en estos espacios es prácticamente imposible controlar el ambiente de ruido, tendremos que reducir mucho la distancia para hablar con el alumno sordo, e incluso, si es necesario, apartarlo de este ambiente para darle las consignas necesarias o bien utilizar los recursos gráficos especialmente.

2.1.2. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Se atenderá las estrategias de aprendizaje a cada situación educativa para que el alumno pueda acceder al contenido del aprendizaje y participar de las diferentes actividades que se realicen en el aula. Tanto la ubicación del alumnado sordo, el uso de los recursos, el papel del lenguaje y los procesos de autorregulación del aprendizaje, serán diferentes según la organización y la metodología empleada en el aula.

A continuación detallaremos dos estrategias que nos ayudaran en el proceso de aprendizaje del alumno con discapacidad auditiva.

2.1.2.1. El uso de recursos visuales y gráficos

Según Llombart (2006): "Del mismo modo que existen las denominadas barreras arquitectónicas, entendidas como impedimentos para el acceso y el desplazamiento de las personas que tienen una movilidad reducida, existen también las barreras de comunicación, entendidas como aquellas que impiden el acceso a la información y a la comunicación de las personas con disminución sensorial auditiva o visual".

El uso de las estrategias visuales son una estrategia de compensación muy eficaz. Actualmente tenemos a nuestro alcance una gran variedad de recursos visuales: imágenes, el texto escrito, gráficos, DVD, blogs, páginas Web ... Cada uno de estos recursos permite un uso diferente, así, las imágenes tienen la calidad de la permanencia y se pueden usar como referente. Son muy útiles para situar el tema, anticipar conocimientos previos y poder hacer hipótesis sobre el contenido. Los esquemas sirven para ordenar los conocimientos, los mapas conceptuales para establecer relaciones y el mural facilita una representación global del tema y, por tanto, es idóneo para hacer un resumen o presentar el tema.

El uso del texto escrito es también un instrumento eficaz para transmitir informaciones. Facilitar por escrito mediante la pizarra o en una hoja todas las consignas importantes (fechas de examen o de entrega de trabajos, materiales a llevar, horarios ...) asegura que la información llegue a todos, y además, al quedar permanente, no conlleva confusiones.

Actualmente son de fácil alcance los DVD y las películas por Internet. Un vídeo puede ser útil para entender la secuencia de los hechos, para "ver" y situarse históricamente en algún período, para conocer otras realidades geográficas o formas de vida. Aunque con la implementación del DVD disponemos de más películas subtitulada, algunas veces tendremos que complementar la visualización con explicaciones sobre los hechos o las situaciones en aquellos alumnos que lo necesiten.

2.1.2.2. Las metodologías en el aula

El trabajo por competencias y la atención a la diversidad se concreta en la práctica docente con un cambio metodológico importante.

Para ser competente, lo primero que hay que hacer es entender las situaciones que se nos van planteando, pensar cuál es la respuesta que debemos dar y finalmente si es necesario darla. Por eso el trabajo de competencias se basa en propuestas metodológicas que partan del contexto. En el trabajo a partir del contexto, se proponen situaciones más o menos problemáticas que pueden ser objeto de estudio y que generan preguntas o problemas que se pueden contestar o resolver dentro de una o varias materias del currículo. Conectan los contenidos con la realidad, conllevan la aplicación del conocimiento para interpretar y comprender la realidad y conectan diferentes bloques de contenido.

Para continuar detallamos algunas actividades eficaces que ya son conocidas, y otras más nuevas que se están incorporando a las aulas como consecuencia de este cambio metodológico:

- El trabajo por rincones
- Las agendas, itinerarios, tutoriales
- Los trabajos en grupo
- Los centros de interés
- Los proyectos
- Trabajo de campo o pequeñas investigaciones
- El aprendizaje cooperativo: mediante la distribución de la clase en pequeños grupos heterogéneos los cuales deberán trabajar juntos e intentar solucionar actividades propuestas por el profesor, interiorizando así en su propio aprendizaje.
- Las simulaciones: diferentes formas de debate estructurado a partir de una situación polémica que muestra diferentes visiones.
- Webquest: actividades orientadas hacia la investigación donde gran parte de la información hay que buscarla a través de Internet.
- Cazas del tesoro: una serie de preguntas y una lista de direcciones de páginas Web, de las cuales se puede extraer o inferir las respuestas.
- Aprendizaje basado en problemas (PBL): un conjunto de actividades y propuestas de trabajos en torno a una situación, escenario o problema, con la finalidad que el estudiante aprenda a buscar, analizar y utilizar la información ya integrar el conocimiento.
- Análisis de casos: relato de una situación de la realidad en un contexto similar al de los alumnos donde éstos tendrán que tomar decisiones.

2.1.3. ESTRATEGIAS PERSONALES Y SOCIALES

El objetivo primordial de la educación del alumnado sordo es que integre todo un conjunto de habilidades necesarias para llevar a cabo la acción de comunicarse y realizar una determinada acción, sin que nada lo pueda obstaculizar en sus interacciones comunicativas y sociales. El alumnado sordo debería alcanzar mínimamente las competencias y las habilidades lingüísticas de las lenguas objeto de adquisición y de aprendizaje. Esta habilidad es alcanzada cuando el objetivo específico es realizado con eficacia: tener una lengua.

Finalmente y como conclusión a las tres estrategias propuestas, podemos decir que estas habilidades y competencias lingüísticas se alcanzarán si el centro educativo proporciona al alumnado sordo un contexto real, en el que pueda llevar a cabo una reflexión metalingüística en las lenguas de instrucción y de acceso al currículo, con espacios de uso para diferentes registros lingüísticos. Estas son las estrategias para acceder con más facilidad y comprensión al código lingüístico de la lengua y de la lengua de signos en los de la modalidad bilingüe.

2.2. LA DISCAPACIDAD AUDITIVA

Según Castejón y Navas (2000), "una persona con deficiencia auditiva es aquella que, a causa de una determinada pérdida auditiva, tiene problemas para la comunicación, necesitando una intervención especializada de tipo médico y educativo que será más severa en función del momento de inicio de la pérdida, el grado y la causa de la misma". (p. 309).

Podríamos definir la discapacidad auditiva como la falta de capacidad en mas o menos grado en el momento de percibir por medio de los sentidos los sonidos. Se puede dividir en función de la dificultad auditiva: dificultades leves de audición, sordera parcial o sordera total. Las dificultades leves de audición pueden ser enmendadas mediante instrumentos que amplifiquen el sonido. Las personas con sordera total, la mayor parte de ellas, utilizan el lenguaje de signos. Con frecuencia la sordera es asociada a dificultades con el habla, perjudicando a la percepción y entendimiento de la información que se recibe mediante los sonidos y muchas veces al entendimiento de la información escrita.

Desde un punto de vista pedagógico, podemos clasificar a las personas según su nivel de dificultad auditiva (Marchesi, 1987):

- *Sordos Prefásicos*: Personas que adquieren la sordera durante el primer año de vida.

- *Sordos Prelocutivos*: Personas que adquieren la sordera antes de aprender a hablar, ya sea de forma heredada o adquirida.

- *Sordos Postlocutivos*: Aparece después de haber adquirido el habla y haber aprendido a utilizarla.

- *Sordos Hipoacúsicos*: Personas que tienen una escucha deficiente, ya sea con o sin prótesis. Pueden adquirir el lenguaje mediante la vía auditiva.

- *Sordos profundos*: Personas totalmente sordas. No pueden adquirir el lenguaje mediante la utilización auditiva pero si lo pueden hacer mediante la vista.

Muchas personas utilizan instrumentos para poder sentir mejor, aunque dichos instrumentos les puede ocasionar distorsión o cierta alteración de los sonidos, debido a interferencias electromagnéticas.

2.3. PRINCIPALES INVESTIGACIONES SOBRE DEFICIENCIA AUDITIVA.

En este apartado describimos las principales investigaciones que hacen referencia a las teorías que hablan sobre la deficiencia auditiva referentes a nuestro trabajo.

“La filosofía de la inclusión defiende una educación eficaz para todos, sustentada en que los centros, en tanto comunidades educativas, deben satisfacer las necesidades de todos los alumnos, sean cuales fueren sus características personales, psicológicas o sociales (con independencia de si tienen o no discapacidad)”, (Arnáiz, 2003). (p. 151).

Según Marqués (2003), el desarrollo de la tecnología entre las plataformas contribuye a la creación de nuevos escenarios, la Sociedad de la Información, que se califica por una expansión masiva de la informática, los medios audiovisuales de comunicación y la

telemática, a través de los cuales nos proporciona nuevos canales de comunicación (redes) e incalculables fuentes de información; formando así nuestras visiones del mundo en el que vivimos y contribuyendo, en nuestros comportamientos.

Martín-Laborda (2005) considera que la escuela se ve forzada a plantearse algunas modificaciones. Se deberán producir cambios:

- En el proceso educativo (formación continua): en el objeto de la enseñanza (alfabetización digital).
- En los objetivos educativos (nuevos conocimientos y nuevas capacidades).
- En los centros escolares (infraestructuras, equipos, gestión,...).
- En la actuación del profesor (facilitador, mediador), y en el rol del alumno (aprender a aprender); y, por último, se deberán realizar cambios en los contenidos didácticos (más información, interactividad, etc...).

Como bien dice Alcantud y Soto (2003), la utilización de las tecnologías como procedimiento para incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de los individuos, es un practica corriente en el entorno de la actuación con personas con discapacidad.

En el ámbito de las tecnologías se utilizan diferentes términos para definir el terreno de actuación de la aplicación tecnológica a las personas con necesidades especiales: tecnología de ayuda, ayudas técnicas, tecnología de apoyo, tecnología asistida o tecnología de la rehabilitación entre otras. Aunque se suelen utilizar dichas definiciones de un modo indistinto, cada una tiene pequeños aspectos que las diferencian.

García Viso y Puig de la Bellacasa (1988) definen las ayudas técnicas como: "instrumentos para que el sujeto pueda compensar una deficiencia o discapacidad mediante la sustitución de una función o potenciando los restos de las mismas". (p. 212).

Para Hurtado y Soto (2005), "las ayudas técnicas son herramientas, dispositivos, o equipos de diferente grado de dificultad, los cuales son fabricados y comercializados o de manufactura artesanal, útiles para personas discapacitadas, con el objetivo de sustituir o complementar su limitación o sus carencias funcionales". (p. 129).

Una definición más precisa de ayudas técnicas puede ser recuperada de la normativa. Así para la Norma Europea EN ISO 9999 (2002)² son: “Aquellos instrumentos, dispositivos o herramientas que permiten, a las personas que presentan una discapacidad temporal o permanente, realizar actividades que sin dicha ayuda no podrían ser realizadas o requerirían de un mayor esfuerzo para su realización.”.

Las TIC no son sólo una ayuda técnica, sino que también son una tecnología que es utilizada en varios campos de nuestra vida: económico, social, cultural, etc, podríamos decir que es un ayudante que compensa las discapacidades y ayuda a ampliar nuestro entorno de desarrollo personal.

En este caso, Arnáiz (2003) opina que las tecnologías son un excelente apoyo para colaborar y promover el aprendizaje frente la diversidad del alumnado, tanto como elemento motivador y de activación del propio aprendizaje, como vía didáctica que abre un amplio campo de posibilidades de participación para cualquier alumno.

Dado que el trabajo que estamos realizando está involucrado en la investigación sobre las TIC en primaria y más concretamente sobre alumnos con discapacidades auditivas, es muy interesante la selección de posibilidades que nos ofrece Cantos (1992), sobre la utilización de ordenadores durante el proceso educativo de los alumnos con necesidades educativas especiales. A continuación se detallan las posibilidades que nos ofrecen las TIC en primaria con alumnos deficientes auditivos:

- Ayuda a la comunicación y a la movilidad.
- Favorece la autonomía.
- Ayuda al aprendizaje de los alumnos.
- Proporciona momentos de ocio.

Otro aspecto importante es el que nos señala Sánchez (2002) sobre las tecnologías en el ámbito de la atención a la diversidad que pueden ser una herramienta:

- Pedagógica (reeducación y refuerzo) y de rehabilitación porque con ellas se puede continuar un programa de trabajo para intentar lograr que un alumno con necesidades

² Definición ISO 9999: De acuerdo con la definición de la Organización Internacional de Normalización, se llama Ayudas Técnicas a todos aquellos productos, instrumentos, equipos o sistemas técnicos utilizados por una persona con discapacidad, fabricados especialmente, o disponibles en el mercado, para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar una deficiencia, discapacidad o minusvalía.

educativas especiales logre un nivel físico, mental y/o social impecable y pueda cambiar su vida.

- Igualador de las oportunidades, ya que posibilitan la implicación de las personas con discapacidad en todos los niveles de la vida cultural, social y económica.

Otro aspecto muy positivo y importante es como los ordenadores en el aula ordinaria aportan multitud de beneficios en la adquisición del lenguaje y del habla, y según Escoin (2000) nos detalla estos beneficios:

- Capta la atención del alumno a la hora de enfocar mejor nuestro trabajo.
- Aumenta la motivación ante los aprendizajes.
- Respetan el ritmo de aprendizaje del alumnado.
- Diseña tareas a medida de cada dificultad con la utilización de software adecuado para la resolución de cada problema.
- Propicia situaciones interactivas de trabajo en grupo.
- Ayuda a reconocer el nivel de competencia de los alumnos mediante tablas de registro de las sesiones con el número de aciertos, número de actividades, etc.
- Elimina todo sentido de fracaso.
- Posibilita situaciones interactivas que favorecen la resolución de problemas.
- Facilita la integración escolar, permitiendo el acceso a la información.

Por otra parte, Toledo (2006) menciona algunas de las razones que acreditan la introducción de la tecnología de ayuda en las aulas ordinarias y de apoyo:

- Las tecnologías otorgan nuevas opciones a los alumnos con Necesidades Educativas Especiales para realizar y participar activamente en tareas de enseñanza y aprendizaje.
- Autoriza que los alumnos adquieran sus potencialidades. Los alumnos con necesidades especiales no solo tienen discapacidades, es necesario aumentar sus habilidades y beneficiarse de ellas.
- Ayudan a muchos alumnos a entrar a la información, interactuar con otros y intervenir en actividades que se encuentran en la Red, a las que no tendrían acceso si no utilizaran esta tecnología.
- La utilización de la tecnología les motiva, incrementa su autoestima, y hace que no se encuentren diferentes a los otros compañeros.

- Los ordenadores al no realizar críticas o comentarios negativos sobre los errores que pueda una persona hacer, hace que no desmotiven y ofrece una retroalimentación.

Por otro lado, las tecnologías abren nuevas y diferentes posibilidades en la atención educativa de alumnado con altas capacidades intelectuales (Pérez y Beltrán, 2004):

- Acceso. Los ordenadores te ayudan a obtener grandes cantidades de información de una manera fácil y en poco tiempo. Esto hace que los estudiantes incrementen sus habilidades de selección, elaboración y organización de toda la información adquirida.

- Exploración independiente. Mediante la exploración independiente el alumno puede realizar un pensamiento de un nivel superior, ya que tendrá acceso a zonas donde hasta ahora no tenía, podrá formular hipótesis, hacerse preguntas y investigar.

- Interactividad. Mediante el ordenador, los alumnos se pueden comunicar unos con otros y con los profesores.

- Aprendizaje colaborativo. Las tecnologías permiten trabajar en proyectos, tareas y solución de problemas, incluso compartir todo conocimiento construido.

- Eficiencia. La precisión del ordenador, así como su velocidad y exactitud, contribuye a enriquece los hábitos de organización y eficiencia del alumno, con el avance de su trabajo y creando tablas, bases y mapas que simbolicen eficazmente el conocimiento adquirido.

- Productividad del profesor. Mediante el ordenador, el profesor puede tener más tiempo libre para interactuar de manera más eficaz y cuantitativamente con sus alumnos, con el objetivo de estimular su curiosidad, preguntar, activar, etc. De este modo, el profesor podrá evaluar el nivel de autonomía adquirido por cada uno de sus alumnos en su aprendizaje y la forma en que construye sus significados.

- Recoger y representar el conocimiento. Los alumnos representan y reorganizan el conocimiento mediante el ordenador, especificando claramente y con precisión sus interrelaciones.

También tenemos que tener en cuenta que para realizar un buen trabajo con los alumnos de necesidades educativas especiales, en concreto, con deficiencia auditiva, los programas educativos que utilicemos en los centros escolares, según Marqués (2003), tienen que tener unos requisitos, y estos son:

- Hay que conocer de dónde se ha sacado el programa, por si se tuviera que efectuar algún tipo de modificación en el mismo (añadir imágenes, sonidos, etc.).
- Utilización de programas abiertos o programables, que permitan la continuidad de trabajos iniciados con anterioridad.
- El diseño debe de ser claro y atractivo, con calidad en el entorno audiovisual.
- Calidad de los contenidos y enfoque pedagógico actual.
- El sistema de navegación e interacción del programa tiene que tener varias formas posibles (ratón, teclado, etc.).
- Las actividades incluidas en el programa deberán ser motivadoras y despertar el interés por los alumnos.
- Deberá de tener una adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo.
- Tendrá que fomentar la iniciativa y el autoaprendizaje mediante tareas programadas y de elección libre.
- También tendrá que incluir un manual de usuario o guía de utilización.

La utilización de los programas informáticos y los servicios de comunicación y acceso a la información que facilita Internet, proporciona al alumnado poderosos instrumentos cognitivos al servicio de la construcción del conocimiento y del pensamiento creativo que pueden facilitar el aprendizaje individual y colaborativo.

Las TIC deben estar al servicio de los alumnos para acceder a la información, explorar el conocimiento existente, comparar diversos enfoques, experimentar, debatir con otros, construir nuevas interpretaciones y representaciones personales significativas de la realidad, por eso debemos tener en cuenta tanto los requisitos técnicos que nos indica Marqués (2000), como las características de nuestros alumnos y los programas que vayamos a utilizar para usarlos correctamente y beneficiarnos al máximo de ellos.

2.4.- MARCO LEGISLATIVO

La Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), que es dónde se consagra el principio de Igualdad de Oportunidades, en sus dos primeros artículos encontramos:

"Todos los seres humanos naces libres e iguales en dignidad y derechos y, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros", y también que " toda persona tiene los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica o cualquier otra condición".

Este principio de igualdad se recoge en **la Constitución Española** de 27 de diciembre de 1978, donde se proclama como derecho fundamental la educación y establece el carácter obligatorio y gratuito de la enseñanza básica. Por otra parte, establece un mandato a los poderes públicos de llevar a cabo la previsión, tratamiento, la rehabilitación y la integración de las personas con discapacidad y de prestarles la atención especializada que requieran y ampararlos especialmente para hacer efectivos los derechos constitucionales, entre ellos la libertad e igualdad reales del individuo, el derecho a la dignidad de las personas y del desarrollo de su personalidad, la igualdad ante la ley y el derecho a la educación. Este precepto abre la vía a las medidas de discriminación positiva razonables para hacer efectivo el derecho a la educación. Así queda expresado en los artículos 14, 27 y 49:

Art. 14. "Los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social".

Art. 27.

1. "Todos tienen derecho a la educación. Se reconoce la libertad de enseñanza.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales".

Art. 49. "Los poderes públicos realizarán una política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a los que les prestará la atención especializada que necesiten y amparará especialmente para que disfruten de los derechos que este Título otorga a todos los ciudadanos".

A partir de este reconocimiento constitucional, en España, se ha dado un paso más en lo que la atención de las personas con discapacidad y el respeto social por las diferencias se refiere, como valores de la convivencia ciudadana.

De este modo, se desarrollaron marcos legislativos para garantizar el derecho a una educación integrada para las personas con discapacidad. Uno de los primeros fue la LISMI.

En España, la nueva etapa de la integración escolar del alumnado con necesidades educativas especiales, alcanza la categoría de norma con la **Ley 13/1982** de Integración Social de los Minusválidos (LISMI) de 7 de abril de 1982 (BOE n. 103; 30-04-82), artículos 23 y 30, en los cuales se establece un marco general de actuación a nivel estatal, encaminadas a conseguir una efectiva integración en la sociedad de las personas con algún tipo de minusvalía o discapacidad.

El desarrollo de los principios educativos que se contemplan en la LISMI dió lugar al Real Decreto de Ordenación de la Educación Especial, el cual estableció un conjunto de normas y medidas para que la educación de las personas con problemas físicos, psíquicos y sensoriales pudiera llevarse a caso de manera que se garantizara una efectiva integración social. También hay que destacar que el Real Decreto introduce un nuevo concepto de Educación Especial, definiéndola como una parte integrante del sistema educativo.

Así, el **Real Decreto 334/1985** de Ordenación de la Educación Especial de 6 de Marzo de 1985 (BOE 16-03-85), artículo 17, formulaba que:

Art. 17.1: "Las adaptaciones del sistema pedagógico ordinario, que tendrá por objeto posibilitar o facilitar al alumno disminuido o inadaptado su proceso educativo, podrán concretarse en acomodar a las peculiaridades físicas, sensoriales o intelectuales de aquel el contenido o desarrollo de los programas ordinarios, los métodos o sistemas de impartición de los mismos, el material didáctico y los medios materiales utilizados, o las pruebas de evaluación de conocimientos que correspondan, y en el caso de estudios universitarios, además, el régimen de convocatorias establecidas con carácter general, de conformidad con el lo dispuesto en el artículo 31.2 de la Ley 13/1982, de 7 de abril".

Este Real Decreto estableció las condiciones para el desarrollo de un programa concreto de integración escolar a parte de que planteó unas directrices generales.

La Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo **LOGSE** de 3 de octubre de 1990 (BOE 4-10-90), recoge y refuerza los principios de normalización e integración presentes en la normativa anterior e introduce en el ordenamiento jurídico el

concepto de necesidades educativas especiales dejando de lado conceptos como el de deficiente, disminuido, inadaptado, minusvalías, etc., y también el término discapacidad, ya que no todas las discapacidades generan necesidades educativas especiales de la misma forma ni en la misma medida y que todos los alumnos necesitan de ayudas pedagógicas más o menos específicas para acceder a los fines generales de la educación.

La educación especial se dejó de considerar como la educación a un grupo de alumnos diferentes y pasó a entenderse como el conjunto de recursos materiales y personales puestos a disposición del sistema educativo para que éste responda de forma adecuada a las necesidades que algunos alumnos puedan presentar.

La aprobación de la **Ley 20/91**, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y de supresión de barreras arquitectónicas, fue una contribución importante y pionera en España, así como la aprobación del **Código de Accesibilidad**, el cual introdujo conceptos relacionados con la adaptación del entorno físico, los transportes y el acceso a la información y la cultura.

Del año 1995, destacamos el **Real Decreto 696/1995** de 28 de abril de 1995 (BOE de 2-06-95) de Ordenación de la educación de los alumnos con Necesidades educativas especiales, que con el objetivo de desarrollar los artículos 36 y 37 de la LOGSE, regula los aspectos relativos a la ordenación y la organización de la atención educativa de los alumnos con necesidades educativas especiales, actualizando la normativa sobre integración escolar y educación especial.

Por último, la reciente ley general de educación, la **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de Mayo, de Educación (LOE) (BOE n ° 106 de 4 de Mayo), donde aparece otro concepto que enriquece el marco conceptual del alumnado con necesidades educativas, el concepto de Equidad.

La protección de la igualdad, tal y como se expone en el segundo título, está enfocada a aquellos alumnos que requieren un cuidado educativo especial y especifica los medios necesarios para conseguir la integración e inclusión de este grupo de alumnos.

Se han realizado muchos progresos en nuestro sistema educativo, pero todavía falta un largo camino por recorrer, como por ejemplo el trato que se le ha dado hasta ahora a los alumnos con un gran talento intelectual.

La correcta integración de todos los alumnos propiciará una correcta respuesta educativa, favoreciendo la igualdad y contribuyendo así a una mayor cohesión social. Se debe de tratar la atención a la diversidad de manera global y no exclusiva, de esta forma se consigue la impersonalización de la misma.

3.- RECURSOS TIC PARA LA INTEGRACIÓN DEL ALUMNO CON DEFICIENCIA AUDITIVA

3.1.- HERRAMIENTAS PARA POTENCIAR Y MEJORAR EL SISTEMA AUDITIVO DEL ALUMNO

En este apartado de nuestro trabajo hablaremos de seis herramientas que según Soto y López (2000) nos ayudaran a potenciar y mejorar el sistema auditivo del alumno sordo: la emisora de frecuencia modulada, el amplificador de campo magnético, el bucle magnético, las ayudas visuales, los recursos informáticos y la subtítulos.

Es necesario que en el centro escolar se tomen las medidas necesarias para que todos los espacios estén habilitados para que los alumnos con pérdida auditiva puedan acceder a la información del entorno. Para ello se dispone de toda una serie de instrumentos y dispositivos que permiten el acceso a la información y la comunicación en espacios públicos.

1. LA EMISORA DE FRECUENCIA MODULADA

La emisora de frecuencia modulada proporciona una comunicación directa entre la persona que habla y el usuario, en este caso, el alumno sordo. Las emisoras utilizan un sistema de frecuencias de transmisión, y tanto el transmisor como el receptor deben estar en la misma frecuencia. Las emisoras se pueden conectar tanto en audífonos (si tiene una entrada directa de audio), audífonos de conducción ósea e implantes. Los efectos del ruido de fondo y de la reverberación se reducen. Al ser la transmisión sin cables, tanto el profesor como el alumno tienen movilidad. Aunque la distancia deja de ser un problema con el uso de la FM, muchos alumnos necesitarán también el complemento de la lectura

labial, por tanto, habrá que seguir respetando la atención dividida. El transmisor con el micrófono puede colocarse también cerca de altavoces de TV, del ordenador, de reproductores de audio o, incluso, conectar el transmisor a estos dispositivos mediante una conexión especial.

2. AMPLIFICADOR DE CAMPO MAGNÉTICO

Puede denominarse "Aro Magnético", consta de un amplificador en el que el dispositivo saliente es un cable conductor y no un altavoz. Este cable es instalado en forma de bucle o aro alrededor de la sala donde se tenga que utilizar. El alumno recibirá todas las señales magnéticas de manera directa a su audífono o implante coclear, procedente del micrófono que lleva encima el profesor. De esta manera la información se transfiere sin ser perturbada por sonidos que hubiera alrededor, ni por la distancia que pueda haber entre el alumno y el profesor.

3. BUCLE MAGNÉTICO

Consiste en un cable que transforma en ondas magnéticas la señal sonora recogido mediante un micrófono. Estas ondas se transmiten directamente a la prótesis auditiva. El uso de este sistema tiene sentido si en el aula o el centro hay bastantes alumnos sordos que utilicen prótesis con bobina inductiva, ya que se instalarán en los diferentes espacios. Aunque se trate de un dispositivo colectivo, también hay bucles magnéticos de uso individual que se colocan alrededor del cuello. Algunos espacios públicos disponen de este sistema, y, por tanto, cuando se realice alguna actividad fuera del centro, vale la pena enterarse si disponen del bucle magnético.

4. AYUDAS VISUALES

El uso de paneles informativos mediante los murales en la pared del aula, los pasillos, en la recepción, o los paneles electrónicos, facilitan a los alumnos el acceso inmediato a la vida del centro, y, en consecuencia, favorecen la autonomía.

También habrá que añadir a las señales sonoras habituales, timbres de entrada y salida, patios, alarmas de emergencia, etc... dispositivos visuales para que los alumnos sordos puedan enterarse de lo que está pasando.

5. LOS RECURSOS INFORMÁTICOS

La red de Internet facilita tanto el acceso rápido a la información gráfica y escrita como la intercomunicación con los demás. El uso del correo electrónico, los programas de mensajería instantánea ... deben estar al alcance de los alumnos de forma fácil. El uso de programas de tratamiento de textos, imágenes y vídeos para gestionar y elaborar la información, permiten al alumno sordo trabajar con un medio gráfico y visual con poca información sonora.

6. LA SUBTITULACIÓN

Actualmente hay un porcentaje alto de la programación televisiva que emite con subtítulos para sordos, con aspectos informativos específicos para diferenciar a las personas que hablan por colores, con información sobre los ruidos ambientales, etc... Es necesario que los alumnos sordos y sus familias conozcan este recurso y hay que enseñarles desde pequeños a utilizarlo. Sin embargo, también existen en el mercado y en los centros de recursos DVD sobre documentales y películas que disponen de subtítulos en diferentes idiomas.

Después de analizar estas seis herramientas, creemos que las que destacan por encima del resto son: la emisora de frecuencia modulada porque facilita la movilidad (profesor-alumno) evitando así el cableado y proporcionando una cobertura suficiente y con una buena atenuación de ruidos. Los recursos informáticos, ya que cada vez más existen mayor diversificación de programas e instrumentos electrónicos para facilitar la enseñanza y aprendizaje de todo tipo de alumnado. La subtitulación, debido a que actualmente disponemos de muchos productos que incorporan subtítulos en varios idiomas (películas, DVD's, documentales, etc), que ayudan al alumno a comprender mejor el mensaje transmitido.

3.2.- RECURSOS TIC PARA ALUMNOS CON DEFICIENCIA AUDITIVA

Durante la visita realizada al CREDAC³ (Centro de Recursos Educativos para Deficientes Auditivos de Cataluña) en Barcelona, nos informan oralmente de las posibilidades didácticas con recursos informáticos que existen hoy en día para alumnado con deficiencia auditiva. Estos son algunos de los recursos disponibles, organizados en dos grupos: hardware y software:

- Cobertor de teclado. Opciones de accesibilidad. Ratones: Hoy en día los sistemas operativos de los ordenadores nos permiten cambiar el funcionamiento normal del ratón, teclado para que así sean más accesibles para el usuario. Las opciones de accesibilidad nos permiten realizar estos cambios.

Este cobertor es una funda de metacrilato que tiene un agujero en cada tecla, de esta forma el alumno tiene que introducir el dedo en los agujeros para realizar la pulsación de la tecla, dándole así un mayor control.

Podemos sustituir el ratón por otros instrumentos que encontramos en el mercado electrónico como pueden ser el Joystick o el TrackBall, con la bola encima del ratón, según la necesidad que tengamos para cambiarlos.

- Tablero de conceptos: Es una superficie muy sensible al tacto configurable para que tenga el número deseado de casillas, de las cuales cada una tendrá una función en el ordenador. Ejemplo: Una casilla tendrá la orden de escribir una letra concreta o una palabra o frase, otra casilla puede tener la función de posicionar el ratón en un lugar en concreto de la pantalla, etc. El tablero también nos permite realimentación auditiva, este aspecto es interesante para cuando recibimos los comandos del tablero.

- Parlador: La principal característica de este procesador de textos es que es capaz de ir leyendo el texto a medida que se va escribiendo. La lectura del texto puede ser programada para que se lea letra a letra, palabra por palabra o bien de frase en frase. Se utiliza como un procesador de textos normal: se puede copiar, pegar, abrir y guardar archivos, cambiar el tipo de letra y su tamaño, cambiar los colores de la pantalla, etc. Podemos utilizar el Parlador con el teclado convencional o bien en teclados virtuales en pantalla o teclados de conceptos.

³ Visita realizada el día 20 de abril del 2012 en el CREDAC Pere Barnils de Barcelona.

- Senswitcher: Este programa está dirigido a personas con dificultades. Consta de 132 actividades durante 8 etapas progresivas, que va desde la estimulación visual, mediante imágenes, fotografías, etc., hasta actividades de activación temporal de barrido.

- Emulador: Este programa se puede utilizar para la sustitución del ratón, pulsador o joystick, con la utilización de una WebCam. Esta Webcam permite poder controlar a distancia, sin al utilización de cables, consiguiendo así una mayor flexibilidad en la utilización del ordenador.

Estos otros instrumentos y programas, sirven para alumnos con o sin deficiencia, heredando el mismo criterio de organización:

- La pizarra digital: La pizarra digital es utilizada con el ordenador (con conexión a Internet) y un cañón de proyección, donde se reflejará sobre una tela/pantalla blanca todo aquello que se proyecte directamente del ordenador.

Mediante la utilización de este hardware, el profesor realizará las explicaciones necesarias para cada actividad/unidad didáctica/tarea, etc., utilizando así la imagen como apoyo a sus explicaciones. Estas imágenes serán muy importantes para la comprensión del todo el contenido a explicar por parte del alumnado con discapacidad auditiva, el cual podrá ver todo tipo de documentos (textos, gráficos, etc.), imágenes, fotografías, presentaciones, vídeos, etc., y cualquier información extraída de Internet.

La pizarra digital nos ayudará a la integración social del alumno discapacitado ya que podremos realizar actividades grupales (también individuales), y nos permitirá la exposición de trabajos, pudiendo utilizar recursos como las presentaciones de PowerPoint, etc. para su explicación.

- Clic: Es un programa diseñado y construido por el PIE (Programa de Informática Educativa, del Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña). Permite la programación de actividades para los alumnos, ya que tiene una estructura abierta. Se puede acceder mediante el ratón o bien tiene la posibilidad de un barrido automático. Es un recurso que permite crear aplicaciones didácticas, trabajando diferentes áreas curriculares como el lenguaje, matemáticas, ciencias, música, etc.

- Hot Potatoes: Sistema para crear diferentes ejercicios educativos para que los alumnos lo puedan realizar a través de la Web (Internet). Son ejercicios que podemos crear los profesores con respuesta corta, selección múltiple, para rellenar huecos, realización de crucigramas, etc.

3.2.1. PROGRAMAS

A continuación presentaremos una serie de programas útiles para la ayuda del profesor y del alumnado con deficiencia en el acompañamiento del mismo en el proceso de aprendizaje.

Por la red podemos encontrar otros muchos programas que nos ayuden en la integración del alumnado con discapacidad auditiva.

3.2.1.1. PROGRAMAS PARA FAVORECER EL ENTRENAMIENTO DEL HABLA

- SISTEMA AVEL: Analizador de vocales para la Educación del Lenguaje. Es un programa ideado por el Sr. Julio Sanjuán. Incorpora diferentes tipos de trabajos: 1.- Ejercicios auditivos, para el reconocimiento de sonidos, reconociendo así la presencia o ausencia de sonidos; 2.- Juegos de refuerzo para la vocalización mediante la actividad lúdica; 3.- Actividades complementarias logopédicas, test de sonidos, pruebas de audiometría.

- SPEECHVIEWER III: Es un programa logopédico que se utiliza para la rehabilitación del habla. Es un conjunto de ejercicios que pueden utilizarse con alumnos que tengan trastornos de audición, del lenguaje y del habla, prioritariamente para alumnos con deficiencia auditiva. Este recurso capta la entrada del habla y presenta retroalimentación visual de tono, sonoridad, producción sostenida de fonemas, ondas, etc.

- GLOBUS 3: Variedad de ejercicios con los que mediante la actividad lúdica del juego, estimula el habla a los alumnos inhibidos o sordos. En este programa se proponen 17 tipos diferentes de ejercicios.

- PROYECTO FRESSA: En este proyecto podemos encontrar muchos software adaptados para personas con diferentes tipos de discapacidad (motórica, visual, auditiva, etc.). Para personas con discapacidad auditiva, consta de tres programas:

Programa: Globus 3. Ejercicios con juegos de intensidad duración.

Programa: Reconocimiento de fonemas. Ejercicios con juegos de discriminación.

Programa: Reconocimiento de vocales.

3.2.1.2. PROGRAMAS PARA FAVORECER LA ESTIMULACIÓN Y EL DESARROLLO DEL LENGUAJE

- EXLER: Programa que sirve para la ejercitación de las competencias lingüísticas en la comprensión oral y escrita. En su origen el programa fue diseñado para el tratamiento de las afasias (incapacidad de hablar) en personas adultas. Más tarde se ha ido utilizando en el ámbito escolar, tanto en educación de alumnos con necesidades educativas especiales como en la educación ordinaria. Es un programa que integra la voz, la imagen y el texto. Se puede utilizar indistintamente con el ratón, el teclado, la pantalla táctil, lo que facilita el uso a personas con diferentes niveles de habilidad motriz.
- PEQUEABECEDARIO: Programa educativo que nos servirá para reforzar la adquisición de vocabulario. Cada palabra tiene un apoyo visual con animaciones y está traducida en lenguaje de signos y lectura labial.

3.2.1.3. PROGRAMAS PARA FAVORECER LA LECTURA LABIOFACIAL

- DI: Programa utilizado para la enseñanza y entreno de la lectura labial. También puede utilizarse para corregir algunos problemas de lenguaje de nuestros alumnos/as sin discapacidad. Este programa ofrece la posibilidad de visualizar los puntos de articulación de cada fonema aislado o formando parte de una palabra, al mismo tiempo que aparece escrito dicho fonema o dicha palabra.
- SEDA: Software que consta de actividades en las que el reeducador enseñará al alumno a escuchar de una forma progresiva, empezando desde lo fácil hasta llegar a lo difícil. El programa está secuenciado para poder ser utilizado en función de la etapa auditiva en que se encuentra el alumno permitiendo en cada momento ir trabajando con el alumno de una manera secuenciada desde la detección de sonidos cotidianos hasta llegar a situaciones de habla compleja como el diálogo o la conversación, facilitando la comprensión con recursos complementarios como la lectura labial, las ilustraciones o el texto.
- ANIMACUENTOS: Programa que se utiliza para fomentar la motivación por la lectura y el desarrollo lingüístico en los alumnos con discapacidad auditiva y que tienen problemas de comprensión y expresión oral y/o escrito.

3.2.1.4. PROGRAMAS PARA FAVORECER LA DISCRIMINACIÓN Y MEMORIA AUDITIVA

- SEDA: Software que consta de actividades en las que el reeducador enseñará al alumno a escuchar de una forma progresiva, empezando desde lo fácil hasta llegar a lo difícil.
- IMASON: Software que tiene diferentes actividades las cuales se utilizan para favorecer la percepción auditiva.
- PROYECTO LAO (Logopedia Asistida por Ordenador): Este proyecto consta de tres programas: 1.- Entornos Lingüísticos. 2.- Segmentación silábica y fonológica. 3.- Intelex.

La aplicación de estos programas y recursos, juntamente con la metodología aplicada por parte del profesor, abre un campo de posibilidades de acción, interactividad y creatividad que favorece la estructuración del lenguaje, así como la asimilación, la autocorrección, la percepción visual, la percepción auditiva, incrementando la motivación del alumno con una mayor atención al aprendizaje, y una mayor capacidad de trabajo en general.

Uno de los objetivos de esta investigación ha sido el análisis de distintos recursos informáticos para destacar la importancia que tiene el uso de los mismos en la educación del alumno con deficiencia auditiva. El ordenador se convierte en un recurso alternativo el cual nos ayuda en los procesos de aprendizaje en que los niños sordos muestran siempre mayores problemas de aprendizaje, también les es una ayuda en el acceso a la información, así como en la comunicación e interacción social.

4.- COMO TRABAJAR LA FONÉTICA, EL LÉXICO Y LA MORFOSINTAXIS MEDIANTE LAS TIC PARA ALUMNOS CON DEFICIENCIA AUDITIVA

Hemos escogido el apartado de fonética, léxico y morfosintaxis para profundizar en él un poco más que en el resto de campos a trabajar por los docentes y alumnos ya que creemos que es uno de los aspectos más importantes a trabajar con alumnos con deficiencia auditiva. Podíamos haber escogido otras áreas, pero pensamos que los alumnos con esta discapacidad primero tiene que dominar esta área para poder profundizar en las otras y poder así, adquirir de una forma más efectiva todo su proceso de aprendizaje en todas sus áreas de competencia.

4.1. COMO TRABAJAR LA FONÉTICA

Las personas que sufren de discapacidad auditiva tienen problemas a la hora de escuchar su propia voz y controlar el proceso de fonación. Existen programas de ordenador que ofrecen una imagen visual de la voz mediante el sonido grabado. Con la utilización de estos programas los alumnos sordos perciben de manera visual sus propias producciones vocales y pueden ajustarlas tanto como puedan a los patrones normalizados.

El programa Globus 3 es útil para estimular el habla en niños especialmente cohibidos, discapacitados psíquicos o sensoriales. Globus visualiza la intensidad de la voz. Cuando se habla ante el micrófono Globus traza círculos, figuras, gráficas, etc., que cambian en función de la intensidad del sonido. Se dibujan círculos de color rojo (globo) en la pantalla, que ayudan a estimular el habla del usuario y ayudan como feedback visual de lo que se ha conseguido.

El mismo programa dispone entre otros de los siguientes ejercicios:

- Globus, para percibir la intensidad del sonido.
- Arco iris, juego de los rectángulos ejercicios de ausencia / presencia de voz.
- Entonación, muestra la evolución de la intensidad del sonido en función del tiempo.
- Viaje en globo, Xupaxups, indicado para la repetición de ritmos.
- Evolución, que muestra la evolución del sonido y se puede comparar con un modelo.
- Hacemos mover un coche, ejercicio que desplaza un móvil cuando la voz está dentro de unos parámetros predeterminados.
- Carrera, carrera de nuestro móvil contra el de la máquina, requiere una producción sonora estable.
- Espectroscopio / osciloscopio, permite realizar el espectro y el oscilograma de la voz.
- Comparación de patrones, Grabar unos patrones y hace la comparación de espectros de la producción actual con los patrones para mostrar lo más parecido. Dicha opción puede ser muy útil para estudios de fonética
- Sonograma, permite estudiar la evolución del espectro en función del tiempo. Se puede realizar en dos pistas para poder mostrar un patrón y en el otro tratar de imitarlo.
- Frecuencia, escala musical para realizar ejercicios sobre el tono.
- Fonemas, es un sencillo ejercicio de reconocimiento de sonidos donde el mecanismo de identificación de sonidos está en manos del profesor o logopeda.

También existen diferentes programas que ayudan al trabajo de la producción y reconocimiento de sonidos o fonemas:

- Globus 3
- Recofone
- TocaToc
- Vocaliza 1.0.2

4.2. COMO TRABAJAR EL LÉXICO

El léxico forma parte del contenido del lenguaje, según la RAE el léxico es "el vocabulario, conjunto de las palabras de un idioma, o de las que pertenecen al uso de una región, a una actividad determinada, a un campo semántico dado, etc.", en otras palabras podríamos decir que es aquello sobre lo que se habla.

Hay alumnos que manifiestan dificultades de acceso al léxico, estos tienen un conocimiento limitado del entorno, ya sea porque han tenido muy pocas experiencias o por su ritmo lento de desarrollo.

Existen básicamente dos maneras de obtener vocabulario: en la primera, aprendizaje por contacto la cual conlleva que los alumnos entren en contacto con las palabras dentro de un ambiente o entorno, ya sea en un cuento, en un juego, o en una situación de la vida cotidiana. Muchas veces el significado se intuye por el contexto lingüístico y extralingüístico que acompaña la nueva palabra, y la segunda por aprendizaje consciente dónde el significado de la palabra expresa y se pueden comentar determinadas características gramaticales.

El trabajo que realicemos con el ordenador nos posibilita este tipo de actividades. Todas las actividades para la adquisición de léxico tendrían que ir acompañadas de su uso en otras situaciones y entornos para que el alumno integre las palabras de una forma autónoma y lo pueda incorporar al habla cotidiana.

Hay que tener en cuenta que no sólo se trabajarán los nombres sino también los adjetivos, verbos, adverbios, etc... y su uso en los procedimientos comunicativos.

Mediante las TIC podemos encontrar materiales para:

- Adquirir vocabulario dentro de un contexto: con el programa Exler, o bien con el recurso Akira se va al mercado, etc ... pudiéndolo luego trasladarlo en la situación educativa de los rincones.
- Categorizar y generalizar vocabulario en actividades de clasificación con Clic, las Mud de palabras, los Diccionarios, etc ... y trabajar en un taller en pequeño grupo.
- Elaborar materiales adaptados a las características de su alumnado, con el Clic, el Jclic, el FACIL, las presentaciones, etc., para favorecer el intercambio comunicativo y el aprendizaje, trabajando en parejas o pequeño grupo, dando apoyo visual, etc.

Recopilación de recursos para trabajar el léxico:

- Recursos de la página del EspaiLIC en el apartado:

http://www.xtec.cat/lic/nouvingut/professorat/prof_ori_propostes1.htm#botigues

http://www.xtec.cat/lic/nouvingut/professorat/prof_ori_propostes2.htm#accions

- Centros de interés. Agrupadas por campos semánticos.

<http://www.edu365.cat/infantil/llegir/paraules.swf>

- Vivir en Cataluña. Vocabulario en imágenes. (2003). Este vocabulario tiene más de 1.000 palabras en catalán, que aparecen asociadas a una ilustración y están agrupadas por temas (la guardería, la escuela de adultos, la farmacia, las hierbas y las especias, las comidas, etc.).

<http://www6.gencat.net/llengcat/publicacions/viure/>

- Para trabajar acciones: utilizaremos la página Web del edu365 y la del programa Jclic.

<http://www.edu365.cat/primaria/muds/catala/index.htm#>

http://www.xtec.cat/~mfortun4/licencia/treballs/jclics/accions_llic.htm

- Para trabajar adjetivos, adverbios, etc.:

<http://www.edu365.cat/primaria/muds/catala/index.htm#>

<http://www.xtec.cat/creda-lleida/mataval.htm>

4.3. COMO TRABAJAR LA MORFOSINTAXIS

Es importante no considerar la morfología y la sintaxis de forma independiente, por eso adjuntamos la definición que da la RAE a la gramática que es "la parte de la gramática que integra la morfología y la sintaxis."

Las palabras, por sí mismas, tienen un significado limitado que se enriquecen, modifican, al combinarse unas con otras, y según el lugar que asumen en la frase, hacen que ésta se reduzca a un único sentido, de entre una multitud de opciones.

Recopilación de recursos para trabajar la morfosintaxis:

- "El mundo por un agujero": Se trata de una sucesión de vídeos, fotografías, dibujos y actividades interactivas, que se dirigen mayormente a alumnos de educación infantil y ciclo inicial de primaria. Los contenidos que utiliza son propios del área de descubrimiento del entorno natural y social, centra su metodología en el aprovechamiento de la imagen audiovisual.

- El TEQ: TEQ es un Clic de conceptos básicos de Tiempo, Espacio y Cantidad o comparación. Creado a base de imágenes fotográficas y soporte sonoro que hacen muy atractivas las actividades. La aplicación tiene como objetivo fijar los conceptos básicos que se trabajan e iniciarse en la lectoescritura de palabras a través del sonido. También pretende que los niños y niñas relacionen las imágenes con el sonido. La importancia de estas actividades radica en la presentación tanto visual que hace, principalmente, de los adverbios, podemos trabajar así la atención auditiva y la comprensión del mensaje oral con las frases grabadas por niños.

- "El mundo te habla!": El mundo te habla es un conjunto de tres proyectos. Para el tema de morfosintaxis nos interesa especialmente el segundo: El mundo te habla 2. Diversos temas muy apropiados para niños, con un léxico muy rico, nos abren un abanico de diez frases a componer para cada uno.

- Quídam: El proyecto Quídam toma la acción (verbo) como unidad de información fundamental en la comunicación. El contenido del mensaje es considerado como un conjunto de unidades de información. Un continente de imagen (lenguaje universal) que representa a cada una de estas unidades, permite entender el contenido e integrar, más rápidamente, los continentes de lengua escrita y hablada. Pensado para quienes presentan dificultades en la estructuración de lenguaje. Resulta útil como herramienta alternativa de comunicación en discapacidades motrices, ya que permite escribir frases con un simple clic. Los tres trabajos que componen el proyecto, Diccionario, Fichas y Programa informático, pueden ser empleados de manera independiente, a pesar de ser complementarios.

Todos estos programas y/o actividades que proponemos utilizar para trabajar la morfosintaxis con alumnos sordos son muy fáciles de usar a la vez que son muy útiles por su valor formativo, ya que al estar destinados a niños de entre 3 y 6 años tratan conceptos básicos para alcanzar con mayor entendimiento cada uno de los conceptos que se trabajan.

5.- CONCLUSIÓN

1.- Analizar y clasificar los recursos TIC para la integración del alumnado con discapacidad auditiva en Educación Primaria.

Durante la investigación hemos analizado y clasificado los recursos TIC para favorecer la integración del alumnado sordo. Se han clasificado de esta forma en el trabajo:

- Recursos TIC para alumnos con deficiencia auditiva:
- Programas para favorecer el entrenamiento del habla.
- Programas para favorecer la estimulación y el desarrollo del lenguaje.
- Programas para favorecer la lectura labio facial.
- Programas para favorecer la discriminación y memoria auditiva

También hemos realizado una mayor atención a como trabajar la fonética, el léxico y la morfosintaxis para poder así ayudar al alumno en su integración.

Hemos visto como podemos reforzar mediante las tecnologías mensajes visuales con la ayuda de subtítulos, textos y otros complementos, como podemos reforzarlo con sonidos, con canciones o incluso mediante melodías en los juegos de colores para identificar los sonidos.

2.- Facilitar la integración del alumno discapacitado auditivo en el aula ordinaria.

Las tecnologías y sus avances ayudan cada día más a alumnos con diferentes discapacidades y favorecen su integración en el aula ordinaria y en la escuela. No es lo mismo acudir al centro escolar sin ninguna ayuda, que con las ayudas que nos puede proporcionar esta. Haciendo referencia al hardware, vemos que han evolucionado mucho, y tenemos muchos aparatos que ayudan a estos alumnos con necesidades a integrarse en la escuela, pudiendo seguir sin problemas a los profesores de cada asignatura

mediante la emisora de frecuencia modulada que proporciona una comunicación directa entre profesor y alumno, mediante el amplificador de campo magnético para que el alumno sordo reciba de forma directa a su audífono todas las señales magnéticas, también mediante el bucle magnético el cual transmite las ondas directamente a la prótesis auditiva, etc...., todo este hardware ayuda al alumno a poder oír mejor y seguir de forma adecuada las instrucciones del profesor, pudiendo así realizar las mismas actividades que sus compañeros.

3.- Conocer diferentes programas para la aplicación de las TIC en las aulas de primaria para la integración de los alumnos con discapacidad auditiva.

Este objetivo creo que está cumplido gracias al análisis y búsqueda que hemos realizado para averiguar que programas nos ayudaran en el día a día para ofrecer a nuestros alumnos con discapacidad auditiva para su integración en el aula.

Nos damos cuenta que cada día aparece una nueva herramienta, utilidad, etc., como consecuencia de la evolución que sufre la tecnología. Cada vez encontramos herramientas más adaptadas a las necesidades de nuestros alumnos y las necesidades que nosotros como profesores tenemos, para poder ayudar a nuestros alumnos.

Como hemos visto existen muchos programas específicos como el Sistema Avel que nos ayuda a analizar las vocales para la educación del lenguaje de nuestro alumnos discapacitado, el Speechviewer III que nos ofrece la oportunidad de rehabilitar a nuestros alumnos en el habla, el Pequeabecedario que facilita vocabulario a los alumnos para reforzar su adquisición, y muchos otros que nos ayudaran a que los niños sordos vayan adquiriendo sus aprendizajes de una forma más dinámica y motivadora.

Es evidente que nuestros alumnos, la gran mayoría, están mucho más insertados en el mundo digital de lo que lo estamos nosotros, pero es diferente que lo hagan de forma voluntaria y libre, a que lo hagan impulsados por la escuela, o por nosotros, como profesores y representantes de la misma.

4.- Mejorar mediante las TIC la fonética, el léxico y la morfosintaxis del alumno con discapacidad auditiva.

Este objetivo se ha conseguido gracias a la exhaustiva búsqueda de programas útiles para ello. Es importante que el alumno sea capaz de identificar los diferentes sonidos que

existen de la lengua, saberlos articular, comprender las relaciones que existen entre un texto escrito y su propio lenguaje, de este modo adquirirá las estrategias necesarias para el aprendizaje de la lectoescritura y mediante las TIC el alumno trabajará de una forma más atractiva y enriquecedora.

Hemos encontrado programas como el Globus 3 que ayuda en la estimulación del habla, el Recofone para el reconocimiento de fonemas, otros programas que nos ayudaran en la adquisición de vocabulario, ya sea mediante aprendizaje consciente o por contacto, también existe una infinidad de recursos Web útiles para trabajar la morfosintaxis como el mundo por un agujero, el Teq, el mundo te habla, etc... Para mejorar la fonética, el léxico y la morfosintaxis del alumnos con discapacidad auditiva, es muy útil utilizar las TIC como hemos visto, el alumno puede practicar diferentes aspectos de la lengua, adquirir confianza y mejorar sus relaciones personales.

La utilización de las TIC en el aula se debería de fomentar cada vez más, ya que es una herramienta interesante para el aprendizaje de todas y cada una de las materias de cada área curricular.

Manejar las TIC en el aula es una buena opción para nuestros alumnos, ya que es una herramienta muy atractiva y motivadora para trabajar cualquier área, en concreto el área de lengua en este caso, aprenden de una forma diferente y divertida.

5.- Descubrir las ventajas que las TIC nos ofrecen en el ámbito educativo para alumnos con discapacidad auditiva.

Es importante conocer las ventajas que nos ofrecen las TIC en el ámbito educativo, ya que estas han cambiado la manera de entender el concepto de educación, suponiendo este cambio la aparición de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje. Gracias a las tecnologías hoy en día podemos utilizar tanto hardware como software específico para ayudar a nuestros alumnos con discapacidad auditiva en su día a día en la escuela.

Como hemos podido observar es importante señalar que la utilización de equipos informáticos da una mejor calidad de vida a la persona con deficiencia auditiva, le ayuda en su proceso de enseñanza-aprendizaje, en el acceso a la información que nos ofrece Internet y también en la comunicación e interacción social. En las ventajas que se han visto podemos comprobar que para que se realice un desarrollo global y educativo del

alumno sordo, es imprescindible la ayuda del profesor especialista el cual planificará y elegirá los métodos y programas adecuados para cada ocasión y caso concreto.

6.- Entender el uso que se tiene que dar a las TIC en educación cuando tenemos alumnos con discapacidad auditiva en el aula.

En la selección de recursos que hemos realizado, se ha ido explicando en el trabajo como funcionan cada uno de ellos y para qué sirven, si son para favorecer el habla, el lenguaje, para trabajar el léxico, la morfosintaxis, etc.

Creemos que es clave entender y saber que uso hay que darle a las TIC en el ámbito educativo cuando tenemos alumnos con discapacidad en el aula. No todos los recursos informáticos sirven, hay que saber escoger bien que recursos utilizar, ya que existe multitud de recursos en la red, y nosotros como profesores debemos seleccionar los más adecuados en cada momento o situación y según las características de nuestro alumnado con deficiencia auditiva.

7.- Explicar el hardware y software útil para la gestión de las TIC en educación para alumnos con discapacidad auditiva.

Otro de los objetivos que hemos cumplido ha sido la explicación tanto de hardware como de software que existe hoy en día para ayudarnos en nuestra gestión de las TIC en educación.

Como hemos visto existen muchos recursos de hardware específicos como la emisora de radio frecuencia modulada que nos proporciona una comunicación directa con el alumno sordo, el amplificador de campomagnético para que el alumno reciba de una forma directa a su audífono o implante coclear todas las señales magnéticas, ayudas visuales con la utilización de paneles informativos (murales, paneles electrónicos, etc...), utilizando la subtítulos, etc....

En la actualidad hay hardware y software específico para utilizar en la educación de alumnos con discapacidad auditiva. Es importante conocer la diversidad de instrumentos que existen para saber aplicar adecuadamente tanto el hardware como el software según la necesidad del momento.

Como docentes creo que somos concientes que para favorecer el avance de la personalidad de cada uno de nuestros alumnos con necesidades educativas especiales,

hay que tener en cuenta cada una de las capacidades individuales y admitir que cada uno tiene su propio estilo y ritmo de aprendizaje, dentro de un ámbito flexible de organización de los tiempos, con la utilización de herramientas digitales cercanas, utilizable y variados, después de que nosotros como profesores adaptemos la metodología adecuada en cada momento, proporcionando así aprendizajes significativos para nuestros alumnos, es por eso que es muy importante saber que beneficios y desventajas nos proporcionan las TIC hoy en día, y poder utilizarlas correctamente con un uso adecuado.

6.- PROSPECTIVAS

La investigación teórica que hemos llevado a cabo es compleja debido a distintos factores que pueden jugar un papel considerable en el aprendizaje y la implicación de los alumnos, entre estos factores podrían destacar el uso que se hace de las tecnologías y de las peculiaridades propias de los alumnos con discapacidad auditiva.

Sería interesante convertir esta investigación en una investigación de multitud de casos, ya no solo de alumnado con discapacidad auditiva, sino con otro tipo de discapacidades: visuales, motrices, etc., y qué información puede aportar las tecnologías en el alumnado que presenta otras discapacidades y/o trastornos.

Se podría analizar más sobre las ventajas del ordenador y las TIC en la aproximación al currículo y en qué medida su uso podría provocar la discriminación del alumnado en el aula.

También podríamos tener en cuenta para futuras investigaciones los riesgos que existen cuando utilizamos las TIC en nuestras aulas, hay una serie de riesgos a tener en cuenta cuando queremos desarrollar adecuadamente una formación a través del uso de las mismas. Un uso indebido de éstas puede convertirse en dificultades e incluso en el hecho de hacer retroceder al individuo en su formación.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación debe contar con unas bases tecno pedagógicas y metodológicas adecuadas para adaptarse a la situación y características de la enseñanza utilizada. Hay que romper con el método presencial donde el tutor pasa a ser el centro de la enseñanza y principal transmisor de la información para dar paso a los recursos y potencialidades de las TIC evitando así que el alumno caiga en el abandono o se sienta perdido durante el proceso de aprendizaje. Cada alumno debe poder tener su propio ritmo con unas pautas seleccionadas desde el

equipo docente para que sirvan de guía y doten de una calendarización donde el alumno pueda soportar. También se debe facilitar y dotar de un seguimiento individualizado a cada estudiante en su proceso y en sus dudas además de crear una zona de colaboración y diálogo entre los diferentes estudiantes que se fomente la cooperación y el trabajo en equipo.

Conseguir la igualdad en la escuela es trabajo de todos, alumnos y profesores, y con pequeños esfuerzos diarios, ganas y motivación podemos hacer que los alumnos deficientes auditivos se sientan y estén integrados en nuestras aulas.

Otra posible ampliación de este proyecto podría ser la definición de casos prácticos concretos para poderlos llevar a la práctica vinculándolos con las herramientas mencionadas en este trabajo, con la utilización de diversos ejercicios prácticos, metodología utilizada, etc, para conseguir la integración del alumnado con discapacidad auditiva en el aula ordinaria.

7.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaín, E. (2005). *Legislación sobre discapacidad*. Navarra: Editorial Aranzadi.
- Alcantud, F. y Soto, F.J. (2003). *Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación*. Valencia: Nau Llibres.
- Arnáiz, P. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Barba, C. y Capella, S. (2010). *Ordenadores en las aulas*. Barcelona: Editorial Graó.
- Bartolomé, A. (1999). *Nuevas tecnologías en el aula*. Barcelona: Editorial Graó.
- Blanco, J.M. (1997). *Proyecto LAO*. Recuperado el 19 de junio de 2012 de <http://centros5.pntic.mec.es/cpr.de.mieres/bimo.htm>
- Borrell, M., López, E. y Palahí, I. (2006). *El món et parla*. Recuperado el 21 de junio de 2012 de http://clic.xtec.cat/db/act_ca.jsp?id=3330

- Borrell, M., López, E. y Palahí, I. (2006). *TEQ Conceptes Bàsics*. Recuperado el 21 de junio de 2012 de <http://clic.xtec.cat/db/jclicApplet.jsp?project=http://clic.xtec.cat/projects/teq/jclic/teq.jclic.zip&lang=ca&title=TEQ+-+Conceptes+b%C3%A0sics>
- Cantos, P. (1992). *Cómo evaluar el software específico para la ELAO (Enseñanza de la Lengua Asistida por Ordenador)*. Infodidac, 19-20, 43-46
- Castejón, JL. y Navas, L. (2000). *Unas bases psicológicas de la educación especial*. Editorial Club Universitario: Alicante.
- Declaración Universal de Derechos Humanos, de 10 de diciembre, *de la Constitución Española*. Boletín Oficial del Estado, 186, de 4 de agosto del 2012.
- Domingo, J. y Peñafiel, F.(1998). *Desarrollo Curricular y Organizativo en la escolarización del niño sordo*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- García Viso, M. y Puig de la Bellacasa, R. (1988). *Empleo, discapacidad e innovación tecnológica*. Madrid: Fundesco
- Generalitat de Catalunya, Departamento de Educación. Edu365. *El món per un forat*. Recuperado el 21 de junio de 2012 de <http://www.edu365.cat/infantil/monperunforat/index.htm>
- Egea, C. *Compendio de legislación en materia de discapacidad*. ADISWEB2000. Extraído el 16 de julio de 2012 desde: <http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/lex/>
- Escoin, J. (2000). *El ordenador en el aula de Educación Especial*. Madrid: UNED.
- Fernández-Escandón, I. *Di*. Recuperado el 18 de junio de 2012 de <http://perso.wanadoo.es/postigoaula/di/di.htm>

- Fonoll, J. *El programa Exler*. Recuperado el 18 de junio de 2012 de http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie94/II_153_157.html
- Fonoll, J. *Materiales Educativos. Toca-Toca*. Recuperado el 20 de junio de 2012 de <http://www.xtec.net/~jfonoll>
- Galiana, J. (2010). *Imason (IMAgenes y SONidos). Programa de discriminación y memoria auditiva*. Recuperado el 19 de junio de 2012 <http://www.uv.es/innovamide/imason/imason.wiki>
- Hurtado, M.D. y Soto, F.J. (2005). *Tecnologías de ayuda en contextos escolares*. Murcia: Servicios de Publicaciones y Estadística.
- Lagares, J (1997). *TotiPM Software*. Recuperado el 18 de junio de 2012 de <http://www.xtec.cat/~jlagares/>
- Ley de Integración Social de los Minusválidos 13/1982, de 7 de Abril. Boletín Oficial del Estado, 103 de 30 de abril de 1982.
- Ley de Ordenación General del Sistema Educativo 1/1990, de 3 de octubre. Boletín Oficial del Estado, 238, de 4 de octubre de 1990.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.
- Llombart, C. (2006). *Tengo un alumno sordo en el aula*. Recuperado el 18 de junio de 2012 de <http://www.xtec.cat/~cllombart/plantilla.htm>
- Marchesi, A. (1987). *El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos*. Madrid: Alianza.
- Marqués, P. (2003). *Cambios en los centros docentes: una metamorfosis hacia la escuela del futuro*. Revista Comunicación y Pedagogía, 185, 9-17.

- Martín-Laborda, R. (2005). *Las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Madrid: Fundación Auna.
- Muñoz, F. (1997). *El Pequeabecedario*. Recuperado el 18 de junio de 2012 de <http://www.a2000.es/sbc/nPequeAbc.htm>
- Onda Educa. *Onda Educa Editorial Programa Seda*. Recuperado el 19 de junio de 2012 de http://www.ondaeduca.com/pagina.php?id_paginas=101&id_tipos=1
- Onda Educa. *Onda Educa Editorial Colección Anima Cuentos*. Recuperado el 19 de junio de 2012 de http://www.ondaeduca.com/pagina.php?id_paginas=201&id_tipos=2
- Pérez, L. y Beltrán J. (2004). *La educación de los alumnos superdotados en la nueva sociedad de la información*. Madrid: Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa.
- Real Decreto 334/1985, de 15 de marzo, de Ordenación de la Educación Especial. Boletín Oficial del Estado, 72, de 25 de marzo de 1985.
- Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de Ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales. Boletín Oficial del Estado, 131, de 2 de junio de 1995.
- Sánchez, R. (2002). *Ordenador y discapacidad*. Madrid: Editorial CEPE.
- Soto Pérez, F.J. y López Navarro, J.A.. (2000). *Nuevas Tecnologías, Viejas Esperanzas: las nuevas tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las necesidades especiales*. Recuperado de <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/actas2000.php>
- Toledo, P. (2006). *El profesor en el proceso de selección de tecnología de apoyo para alumnos con NEE*. Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos, 210, 24-28

- Unizar, CEPEE Alborada, CEIP Pedrouzos, Vienna International School, Palao.es y Catedu. (2010). *Proyecto Comunica. Vocaliza 1.0.2. Herramienta para la mejora de la comunicación de personas con alteraciones en el habla*. Recuperado el 20 de junio de 2012 de <http://www.vocaliza.es/>

7.1.- BIBLIOGRAFIA

- Allué, M. (2003). *Discapacitados. La reivindicación de la igualdad en la diferencia*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.

- Arnaiz, P., Hurtado, M^a. D. y Soto, F.J. (2010). *25 años de integración en España: Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Recuperado de [http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=6515&IDTIPO=246&RASTRO=c943\\$m4331](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=6515&IDTIPO=246&RASTRO=c943$m4331)

- Asenjo, M.C. (2010). *El alumno con discapacidad auditiva en el aula ordinaria*. Revista Digit@l Eduinnova, 27, 2-9.

- Bautista, R. (2002). *Una escuela para todos: La integración escolar*. A Bautista, R. (Coord): *Necesidades Educativas Especiales*. 3^a Edición. (p. 31-45). Málaga: Aljibe.

- Belloch, C. *Recursos Tecnológicos (TIC)*. <http://www.uv.es/bellochc/logopedia/NRTLogo1.pdf>. Recuperado el 20 de agosto de 2012.

- Cases, J. y Torrecasana, M.R. (2006). *Les TIC a l'Educació Infantil*. Barcelona: Editorial UOC.

- Declaración de Madrid: *No discriminación más acción positiva es igual a Inclusión Social*. Congreso Europeo sobre personas con discapacidad. Marzo 2002. Madrid. Extraído el 16 de julio de 2012 desde: <http://www2.uca.es/huesped/down/declarmadrid.pdf>

- Hidalgo, N. y De Frutos, C. (2010). *Uso de las TIC con alumnado con deficiencia auditiva en el aula ordinaria*. Comunicación presentada al Congreso Virtual AULATIC, Barcelona. Extraído el 18 de junio de 2012 desde:

<http://dimglobal.ning.com/group/2congresoaulatic/forum/topics/uso-de-las-tic-con-alumnado>

- Hurtado, M^a. D. y Soto, F.J. (2007). *La integración curricular de las tecnologías de ayuda en contextos escolares*. Recuperado de http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/libro_tecnoneet2008.pdf

- Jiménez, M. y López, M. (2006). *Deficiencia Auditiva*. Madrid: Cepe.

- Monreal, S. (1999). *Guía para profesionales y padres*. Aljibe.

- Marchesi, A., Alonso, P., Paniagua, G. y Valmaseda, M. (1995). *Desarrollo del lenguaje y del juego simbólico en niños sordos profundos*. Madrid: CIDE - Ministerio de Educación y Ciencia.

- Moreno, C., Badia, M., Domènech, M., Escofet, A. y Fuentes, M. (2005): *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Editorial Graó.

- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud*. (CIDDM-2). Ginebra: OMS. Extraído el 17 de julio de 2012, desde: <http://www.inclusion-ia.org/espa%F10l/Norm/icidh-2.pdf>

- Ortiz, M.C. (1995). *Las personas con necesidades educativas especiales. Evolución histórica del concepto*. Recuperado de <http://www.educarchile.cl/Userfiles/P0001%5CFile%5CNEE.pdf>

- Ríos, J.M. y Cebrián, M. (2000). *Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación aplicadas a la educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.

- Rodríguez, J.M. (1990). *La deficiencia auditiva: un enfoque cognitivo*. Salamanca: Departamento de Publicaciones de la Universidad Pontificia de Salamanca.

- Silvestre, N. (1998). *Sordera. Comunicación y aprendizaje*. Barcelona: Masson. De la Universidad Autónoma de Barcelona.

- Soto Pérez, F.J. y Rodríguez Vázquez, J. (2002). *Las Nuevas Tecnologías en la respuesta educativa a la diversidad*. Recuperado de <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/actas2002.php>

- Torres, S. (y otros) (1995). *Deficiencia auditiva. Aspectos psicoevolutivos y educativos*. Málaga: Aljibe.