



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Mejora de la calidad educativa en ACNEAE mediante las TIC

Alumna: María de las Mercedes Navarro García

Tutor: Pérez Navío, Eufrasio

Dpto: Pedagogía

ÍNDICE

	Pág.
1. Resumen/palabras clave.	3
2. Introducción.	5
Presentación.	5
Justificación.	5
3. Diseño de investigación.	8
3.1. Paradigma.	8
3.2. Tipo de investigación.	9
3.3. Metodología.	9
4. Problema, objetivos, hipótesis y variables.	11
5. Proceso de recopilación de datos, técnicas e instrumentos.	13
6. Contextualización.	14
6.1. Contexto geográfico, ciudad, habitantes, nivel socio-económico.	14
6.2. Contexto escolar.	14
7. NEAE	15
7.1. Concepto de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.	15
7.2. Clasificación de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.	15
7.3. Respuesta ante la diversidad desde el sistema educativo.	16
8. Recursos TIC	18
8.1. Las TIC en Educación Especial.	18
8.2. Efecto que produce el uso de las nuevas tecnologías en el alumnado.	20
8.3. Suficiencia o insuficiencia de recursos tecnológicos en los centros educativos	23
9. Estudio.	25
10. Conclusiones.	35
11. Bibliografía.	37

1. RESUMEN

La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como recurso cobran cada día mayor importancia dentro de la sociedad contemporánea.

En este estudio se pretende conocer y analizar el uso de dichas tecnologías en el ámbito educativo, más concretamente en lo referente a aquellos alumnos que presentan algún tipo de diversidad funcional y, por ello, necesita una enseñanza diferente y adaptada a sus necesidades concretas.

En el desarrollo de este documento podremos conocer, por un lado el concepto y clasificación de las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, además de la respuesta ofrecida por los centros y, por otro lado, la existencia de numerosos avances tecnológicos especialmente diseñados para la docencia de las NEAE, el conocimiento y la formación de los docentes en de dichos avances que se encuentran en la provincia de Jaén y el efecto que produce su uso en el alumnado que presenta una diversidad funcional.

Nowadays, the use of information and communications technology (ICT) is becoming increasingly important in our society in so many ways. In this case, we are going to apply it in school environments because we really believe the potential of this resource with young people.

In this project, I analyzed how this new technology could be used in school area, particularly, in teaching to special educational needs pupils (SEN). I focused on this kind of students because they have really difficulties in their school everyday life, and normally, the learning process is so heavy for them.

Through the next text we are going to know two important issues about this topic. Firstly, we will learn what SEN is, and how schools deal with it. Secondly, we will prove the efficiency of these processes, which depend mainly on teacher training. This aspect is decisive in order to achieve our goals. Pupils with SEN can acquire knowledge or skills thanks to ICT. We will see it with different examples and researches about school centers in Jaen.

PALABRAS CLAVE:

Tecnologías de la Información y la educación (TIC).

Educación

TIC y Educación.

Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

Software

Hardware

2. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están produciendo un gran impacto y transformación en la sociedad actual y, por consiguiente, han irrumpido con fuerza en el universo escolar y educativo. Esta tecnología es un recurso innovador que puede resultar muy beneficioso en el ámbito académico, si se utiliza de la manera adecuada, debido a que ofrece innumerables beneficios, tanto para el profesor como para el alumnado, produciendo un aumento del interés, un mayor dinamismo y favoreciendo la motivación en la actividad docente.

Según la LOMCE (2013), “las Administraciones educativas establecerán las condiciones de accesibilidad y recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo del alumnado con necesidades educativas especiales y adaptarán los instrumentos, y en su caso, los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado.” Por ello, los docentes deben buscar los recursos que ofrezcan una mejora de la respuesta educativa. Uno de los recursos que puede utilizar como apoyo a la actividad docente, son las TIC, en los diferentes formatos en los cuales que podemos encontrarlas, hardware y software.

Según Marqués (2002), las personas con discapacidad han tenido que hacer frente a obstáculos de toda índole a lo largo de la historia. Estas personas encuentran en las tecnologías y sus aplicaciones un nuevo medio capaz de superar muchas de las barreras que puedan encontrar. Las TIC son instrumentos que ofrecen múltiples beneficios, entre ellos, favorecen la comunicación, socialización del alumnado, el acceso y el procesamiento de la información, el desarrollo cognitivo, la participación en ámbitos educativos, la adaptación y autonomía ante el entorno, el ocio y el desempeño de actividades laborales.

Por otro lado, Egea (2007) destacaba, en relación con las tecnologías digitales, tres líneas claras de actuación a partir de las dificultades que encontraban las personas con discapacidad, la posibilidad de manejo o acceso a los elementos físicos, la posibilidad de efectuar una interacción con los interfaces, y la posibilidad de acceder a los contenidos. Partiendo de estas líneas podemos identificar los recursos TIC que resulten más adecuados para cada una de estas necesidades. En el mercado actual podemos encontrar multitud de materiales adaptados para personas que presentan diferentes dificultades y, si no es posible acceder a ellos, el docente puede realizar las adaptaciones necesarias en la tecnología común para facilitarles a las personas con discapacidad el acceso a este tipo de recursos.

Atendiendo a la información recogida, se puede deducir que es importante conocer los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías, y su utilización en Educación Especial,

analizando las ventajas e inconvenientes que estas presentan con la finalidad de descubrir en qué grado influyen en la mejora de la respuesta educativa ante el alumnado que presenta Necesidades Educativas Especiales.

Con este Trabajo de Fin de Grado se pretende descubrir, describir e interpretar los diferentes recursos tecnológicos, existentes en el actual mercado, que se utilizan para mejorar y facilitar la respuesta educativa ofrecida al alumnado, que se encuentra escolarizado en la etapa de Educación Primaria, y que precisa de una Educación Específica que ofrezca respuesta ante la diversidad de discapacidades que nos podemos encontrar, tanto en el centro ordinario como en un centro específico. También se pretende estudiar y valorar la accesibilidad que poseen los centros a estas nuevas tecnologías.

La hipótesis de este trabajo es que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación producen una mejora de la calidad educativa en el alumnado que presenta Necesidades Específicas de Apoyo Educativo. Para conocer en qué grado se cumple nuestra hipótesis de trabajo, realizaremos una investigación sobre ello.

Los objetivos que perseguimos con esta investigación son:

- Conocer las diferentes necesidades educativas especiales que podemos encontrar para identificar cuáles son las diversas formas de responder ante ellas.
- Descubrir los recursos TIC, y sus características, que podemos encontrar actualmente a nuestro alcance y su uso en las aulas para mejorar la respuesta educativa de los alumnos que precisan una Educación Especial.
- Estudiar la posibilidad de acceso y dotación de estos nuevos recursos que poseen los centros educativos.
- Analizar si estos recursos son efectivos para mejorar la educación de este tipo de alumnado.

En el desarrollo del presente trabajo se realizará una búsqueda bibliográfica sobre las diferentes necesidades educativas que podemos encontrar en el aula y las principales características de cada una de ellas. Además, se aportará información sobre los beneficios que tiene el uso adecuado de las TIC en el aula de Educación Primaria y, concretamente en el aula de Educación Especial. Se realizará una recopilación de los diferentes recursos TIC que podemos encontrar en la actualidad y clasificaremos estos recursos según las diferentes necesidades educativas que encontramos. Para analizar la situación actual que existe con respecto al uso de este tipo de tecnología, se llevará a cabo una encuesta, que realizarán algunos de los docentes pertenecientes a los centros de Educación Primaria. Una vez

realizadas las encuestas, se analizarán los datos obtenidos. Finalmente, realizaremos una reflexión final teniendo en cuenta toda la información recopilada.

3. Diseño de investigación.

3.1. Paradigma.

Según la RAE (2014) la palabra paradigma del latín paradigma, y este del griego παράδειγμα y significa: “ejemplo o ejemplar, teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento, relación de elementos que comparten un mismo contexto fonológico, morfológico o sintáctico en función de sus propiedades lingüísticas, esquema formal en el que se organizan las palabras que admiten modificaciones flexivas o derivativas”. Por otro lado, la RAE define el termino interpretativo como “perteneciente o relativo a la interpretación y que sirve para interpretar algo”.

Entre las clases de paradigmas se encuentra el paradigma interpretativo el cual busca supuestos sobre las costumbres, políticas, desarrollo económico, religiosos etc., que se encuentran en una comunidad en general, en otras palabras, lo que nosotros denominamos cultura. Comprender la conducta de las personas estudiadas se logra cuando se interpretan los significados que ellas le dan a su propia conducta y a la conducta de los otros como también a los objetos que se encuentran en sus ámbitos de convivencia. Con esto se busca que toda esta información sea conocida de manera universal.

Los autores más relevantes a la hora de hablar del paradigma interpretativo son: Husserl (1859-1938), el cual nos habla de fenomenología, a través de esta se puede distinguir como son las cosas a partir de cómo nosotros pensamos que son en realidad, de las bases conceptuales del conocimiento. Heidegger (1889-1976) nos habla de la interpretación de la Interacción Social en la que propone que se deben estudiar las interpretaciones y significados que las personas le dan cuando interactúan, en distintas situaciones y la realidad social en la cual viven. Blumer (1900-1987) nos habla de la etnometodología, son modos en que se organiza el conocimiento que los individuos tienen de sus asuntos habituales, el individuo cumple un rol en la construcción de su vida diaria. En último lugar se referencia a Wolf (1947-1996) nos habla sobre tener una interpretación clara e inequívoca de lo que realmente se trata y finalmente esto se reúne con la etnometodología en donde nos damos cuenta y comprendemos lo que la gente piensa y no lo que hace o deja de hacer.

Por todo ello podemos obtener como conclusión que el paradigma interpretativo tiene como interés la búsqueda y la interpretación, profundizar en el conocimiento y la comprensión de la causa de una realidad.

3.2. Tipo de investigación.

La investigación realizada es de carácter descriptivo, ya que, según Arias (2006), realizamos esta para obtener una visión general del tema que tratamos, sin que influya sobre él de ninguna forma. Los resultados no pueden ser utilizados como una respuesta definitiva ya que no se profundiza en los conocimientos que investigamos, sino que buscamos conocer las características y usos de las nuevas tecnologías adaptadas que se encuentran al alcance de los alumnos de Educación Primaria con diferentes discapacidades en la situación actual. Este tipo de investigación aporta información sobre las posibles causas que inciden en el problema que tratamos de investigar mediante la búsqueda de una relación entre varias variables.

3.3. Metodología.

Esta investigación presenta una metodología cualitativa. Según, Taylor y Bogdan, (1987), esta produce datos descriptivos sobre la realidad social teniendo en cuenta la opinión de personas, en nuestro caso de los docentes encuestados. Además, podemos decir que esta metodología tiene un carácter humanista ya que se estudia cómo el comportamiento de las personas influye en el tema de investigación. Este método nos permite establecer una relación entre los datos, el comportamiento y la opinión real de las personas en relación al tema de estudio de nuestra investigación. Con ello se busca la comprensión de la perspectiva de las personas y de la realidad sobre la situación actual del tema que se investiga.

Siguiendo a Bustingorry y otros (2006), la investigación que realizamos es de tipo inductivo, ya que tiene un diseño de investigación flexible en el cual se parte de registros escritos obtenidos a través del cuestionario que hemos utilizado para nuestra investigación y, a partir de ese material, extraemos la información que es de nuestro interés y que será clasificada según sus características, todas ella referidas al objeto de investigación. En

relación a ello, el autor anteriormente mencionado dice que “el análisis cualitativo de los datos es un proceso no matemático de interpretación, llevado a cabo con el propósito de descubrir conceptos y relaciones y de organizarlos en esquemas teóricos explicativos”. Los entrevistados son elegidos teniendo en cuenta que puedan contribuir al desarrollo del tema para el cual se realiza el trabajo de investigación. En esta metodología es importante el pensamiento crítico de los investigadores, que además, deben tener una mente abierta a las múltiples posibilidades que hay que explorar y tener cuenta para establecer una conclusión.

Los datos se han obtenido a través de la técnica de cuestionario cuya validez y fiabilidad ha sido certificada y validada por diversos expertos de la Universidad de Jaén, don Eufasio Pérez Navío, y profesores de Educación Primaria, María del Carmen Martos Llaveró, María José Garrido Colmenero y María José Tobaruela García.

4. Problema, objetivos, hipótesis y variables.

4.1. Problema

¿Las respuestas educativas que se están dando al alumnado con diversidad funcional responden a un sistema educativo de calidad mediante el uso de las nuevas tecnologías?

4.2. Objetivo general

Analizar las respuestas educativas, por medio de las nuevas tecnologías, que se están dando al alumnado con discapacidad y si responde a un sistema educativo de calidad.

4.3. Objetivos específicos

- Conocer la predisposición de la administración a ofertar y subvencionar nuevas tecnologías adaptadas a los diferentes centros.
- Analizar los recursos tecnológicos de los que disponen los especialistas del centro educativo para sufragar las necesidades educativas de este tipo de alumnado.
- Investigar los recursos tecnológicos de los que disponen los profesores generalistas del centro educativo para sufragar las necesidades educativas de este tipo de alumnado.
- Analizar el conocimiento que poseen los docentes a cerca de las nuevas tecnologías específicas para la discapacidad que presentan los alumnos a los que imparte docencia.
- Conocer la positividad o negatividad del uso de las nuevas tecnologías específicas para la discapacidad que presentan los alumnos a los que imparte docencia.

4.4. Hipótesis

- El alumnado que se encuentra escolarizado en la etapa de Educación Primaria, y que presenta algún tipo de discapacidad, recibe una respuesta educativa de calidad por medio de la utilización de las nuevas tecnologías
- El uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, en la etapa de Educación Primaria, con aquel alumnado que presenta algún tipo de discapacidad, es beneficioso y ayuda a la consecución de los objetivos planteados facilitando el proceso educativo.

4.4. Variables

La variable dependiente de nuestro trabajo es la atención por medio de las nuevas tecnologías que recibe el alumnado que se encuentra escolarizado en la etapa de Educación Primaria, y que presenta algún tipo de discapacidad.

Las variables independientes de nuestro trabajo son:

- La discapacidad del alumnado.
- El conocimiento que posee el docente acerca de la discapacidad del alumnado.
- Actitud con la que el profesorado afronta la discapacidad del alumnado.
- Actitud con la que el centro afronta la discapacidad del alumnado.
- El conocimiento que posee el docente acerca de las nuevas tecnologías que puede encontrar a su alcance.
- Los recursos, nuevas tecnologías, a los que puede acceder y utilizar el profesorado para impartir la docencia.

5. Proceso de recopilación de datos, técnicas e instrumentos.

El proceso de recopilación de datos ha consistido en la selección de una muestra aleatoria de docentes que trabajan con aquellos alumnos que presentan algún tipo de necesidad específica de apoyo educativo, apostando por una educación inclusiva que atiende a la diversidad ayudándose, para lograrlo, del uso de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

Los datos se han obtenido a través de la técnica de cuestionario cuya validez y fiabilidad ha sido certificada y validada por diversos expertos. Los encuestados han sido maestros de Educación Primaria pertenecientes a distintos centros que se encuentran ubicados en la Provincia Jaén, tanto públicos como privados. En cada uno de estos centros los profesionales han respondido a las preguntas, aportando su opinión desde un punto de vista crítico y cercano a su realidad más próxima.

6. Contextualización.

6.1. Contexto geográfico, ciudad, habitantes, nivel socio-económico.

La ciudad de Jaén es un municipio situado dentro de la comunidad autónoma de Andalucía, está comprendida entre el municipio de Córdoba, al oeste, y el municipio de Granada al sureste y en el linde con la comunidad autónoma de Castilla la Mancha.

Este municipio ofrece cobijo a un número aproximado de 116.417 personas, de las cuales unos 56.355 son varones y 60.062 son mujeres.

El nivel socio- económico de la ciudad es de carácter medio-alto, teniendo en cuenta que dependiendo de la zona en la que nos encontremos, este nivel puede variar de manera significativa. La economía de este municipio se basa principalmente en el sector agrario, destacando el cultivo del olivo y la producción de aceite, la industria, la artesanía, cerámica y tejidos, y la oferta turística.

6.2. Contexto escolar.

En la provincia de Jaén podemos encontrar repartidos un total de treinta y dos centros de educación primaria de los cuales diecinueve son de carácter público y trece son de carácter privado o concertado. De este total de colegios mencionados, solo podemos encontrar un único centro de Educación especial, este es de carácter privado y es conocido como Centro Privado de Educación Especial Psicopedagógico Virgen de la Capilla.

7. NEAE

7.1. Concepto de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

El término de necesidades educativas especiales apareció por primera vez en la ley española de educación de 1990, pero no fue hasta 1978, con la publicación del informe Warnock, trabajo encomendado a Mary Warnock, que este término se popularizó. La gran aportación de esta definición fue priorizar los apoyos y ayudas que un alumno/a necesita, tratando de eliminar los términos con los que se designaban a estas personas debido a que eran excesivamente peyorativos.

No hizo su aparición hasta 2006 el término Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE). Se considera alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, de acuerdo con lo establecido en el capítulo I del título II de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, aquel que requiere, por un periodo de su educación o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atención educativa diferentes a la ordinaria para que pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

7.2. Clasificación de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo.

Dentro del término genérico Necesidades Específicas de Apoyo Educativo la LOMCE engloba aquel alumnado que presenta:

- Necesidades educativas especiales (NEE) derivadas de discapacidad y trastornos graves de conducta.
- Altas capacidades intelectuales.
- Incorporación tardía al sistema educativo español.
- Dificultades específicas de aprendizaje.
- Condiciones personales o de historia escolar.
- Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Por su parte, la LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía (LEA) amplía dicho concepto incluyendo, además de lo referido anteriormente, la compensación de desigualdades sociales.

7.3. Respuesta ante la diversidad desde el sistema educativo.

Según Hernández y de Barros (2015), el concepto de educación especial ha cambiado de forma significativa en la actualidad. Las órdenes religiosas son las primeras en considerar a los deficientes como personas. La atención educativa se inicia en el siglo XV con los deficientes sensoriales, ciegos sordos y mudos, antes que con los deficientes mentales, de los que no se habla hasta finales del siglo XVIII.

En el trabajo con personas que presentan una discapacidad auditiva destacan: Pedro Ponce de León quien era un monje católico que creó la primera escuela para sordos en el monasterio de San Salvador de Oña, donde enseñó hasta su muerte a los sordo-mudos a hablar y estableció la relación entre sordera y mutismo. Juan Pablo Bonet escribió una obra donde expone su método para enseñar a hablar a los sordos que no solo era oral sino gestual. Lorenzo Hervás y Panduro era un jesuita que se planteó por qué los sordos son sordos, de esto escribe una obra sobre como enseñar a hablar y escribir a los sordomudos en español.

En el trabajo con personas que presentan una discapacidad visual destacan: Valentín Vaüy padre y maestro que pensaba que los ciegos eran educables y que el sentido de la vista podía sustituirse por otro por ello empieza a trabajar con ciegos adoptando la escritura en relieve, utilizando letras de madera. Louis Braille creó el Sistema de Lecto-Escritura sobre la base de puntos en relieve.

En el trabajo con personas que presentan deficiencia mental destacan: Vicente de Pául, quien es el primero que intenta instruir a un grupo de deficientes mentales. Pinel, el cual comenzó a sentar las bases de la terapia ocupacional y la institución laboral para deficientes mentales. Pestalozzi crea un instituto para niños desgraciados, con una enseñanza basada en la observación, dibujo y ejercicios de lenguaje, constituyendo el fundamento de la Educación Intuitiva. Fröebel, discípulo de Pestalozzi, que complementó las teorías de su maestro y creó la primera escuela preescolar donde intentó educar a los niños por manipulación y estimulación sensorial, incluidos los anormales.

Siglo XIX: las instituciones

La sociedad toma conciencia de la atención asistencial de las personas con deficiencia por lo que los deficientes mentales reciben un mejor tratamiento médico-pedagógico. En esta etapa destacan principalmente cuatro intelectuales, por un lado Esquirol, discípulo de Pinel, realiza una diferenciación entre retraso mental y pérdida intelectual. Itard realizó el estudio del niño de Aveyron, considerada como precursora de la intervención en problemas del desarrollo médico donde trabaja el desarrollo intelectual, sensorial y afectivo, llegando a la conclusión de la importancia de que el individuo viva en sociedad. Seguin, quien plantea que

el deficiente mental es capaz de mejorar a través de la educación y relaciona la actividad sensorial y el pensamiento. Para finalizar hablaremos de Montessori, médica que percibe que el retraso mental no es un problema médico sino pedagógico, organiza una escuela para su curación y crea material didáctica para trabajar y educar cada sentido y desarrollar la inteligencia.

8. Recursos TIC

8.1. Las TIC en Educación Especial.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito de la educación especial va cobrando cada vez más relevancia y se ha convertido en una herramienta extraordinaria para la mejora del rendimiento escolar e implementación de la motivación. Existe una gran variedad de utilidades que pueden beneficiarnos en este campo, aquí se presentan los software y hardware más comúnmente utilizados

Software

Podemos encontrar programas de diseño facilitadores desde los más simples como puede ser Tux Paint que permite realizar dibujos básicos por medio de formas líneas, sellos... hasta aquellas más complejas desarrolladas para abordar técnicas de aprendizaje visual, construir mapas de ideas, líneas de tiempo, clasificadores visuales, mapas conceptuales...

Debido a la diversidad funcional que pueden presentar algunas personas les resulta imposible acceder a la información que ofrecen las nuevas tecnologías, por ello se han desarrollado diversas herramientas que favorecen la accesibilidad:

- Bloqueadores de teclas: para aquellos que no pueden mantener pulsadas simultáneamente dos o más teclas, esta utilidad permite realizar la combinación de teclas de forma secuenciada.
- Eliminación del efecto de repetición: en aquellos casos en los que por estereotipias se pulsa por error varias veces la misma tecla, este software omite las repeticiones.
- Programaciones de aceptación de tecla: se debe pulsar una tecla durante un tiempo determinado, más largo que en los teclados convencionales, para dicha tecla se considere seleccionada.
- Teclado virtual: este tipo de teclado se utiliza en aquellos casos en los que el alumno no posee la capacidad de manejar un teclado convencional. Esta utilidad presenta el inconveniente de su elevado costo, por lo que no es muy usual encontrarlo en los centros.
- Magnificadores de pantalla: permiten realizar ampliaciones de determinadas zonas de la pantalla.
- Conversor de voz o reconocimiento por voz: se trata de un conversor de voz a formato escrito para aquellos individuos que presentan algún tipo de deficiencia auditiva.
- Conversor de texto o lector de pantalla: se trata de un conversor de texto escrito a formato auditivo para aquellos individuos que presentan algún tipo de deficiencia visual.

- Conversor mouse-tecla: permite transformar el doble clic del ratón en la doble pulsación de una tecla
- Mouse Joystick: en lugar del ratón tradicional utilizado normalmente, su función es realizada por un joystick
- Rata Plaphoons: por medio de pulsadores, sonido o el propio teclado poder dirigir los movimientos que realiza el ratón.
- Kanghooru: posibilita el uso de aplicaciones de tipo convencional para aquellas personas que les resulta imposible el uso del ratón.
- Screen Scanner: para facilitar el uso del ratón al hacer clic a aquellas personas que por sus estereotipias les es imposible dejar el cursor en un punto concreto, permite realizar un barrido de pantalla de formas tanto horizontal como vertical.
- Boardmaker: posibilita realizar paneles comunicativos basándose en el (SPC) Sistema Pictográfico de la Comunicación.
- Plaphoons: Este programa es un facilitador comunicativo utilizado por aquellos individuos que presentan dificultades a nivel motor.
- Escribir mediante símbolos: se utiliza tanto para símbolos como para realizar entornos comunicativos.

Hardware

- Ratones de barbilla: Alternativa al ratón tradicional que permite desplazar el puntero por la pantalla de nuestro ordenador por el movimiento del mentón.
- Ratones magnificados: Este dispositivo permite el acceso a individuos que pueden utilizar el ratón convencional, pero que no poseen precisión de movimiento.
- Ratones tipo trackball: se trata de un ratón convencional con una bola incrustada en el lateral.
- Emulador de ratón: por pulsadores: emula los movimientos de un ratón, pero controlado por pulsadores.
- Ratón ergonómico: es igual a un ratón tradicional a excepción de que la mano se coloca en posición vertical respecto a la superficie de trabajo.
- Ratones – joystick: Ratón de tipo ergonómico
- Basados en sensores ópticos: eliminan los ratones convencionales dado que permite dirigir el cursor mediante movimientos de la cabeza los cuales son obtenidos mediante un sensor óptico.
- Ratones de boca: Permiten desplazar el cursor por la pantalla por medio de movimientos bucales.

- Ratones adaptados para pulsadores: son ratones tradicionales, a excepción de que estos han sido adaptados para ser compatibles con cualquier pulsador.
- Ratones de cabeza: Alternativa al ratón tradicional que permite desplazar el puntero por la pantalla de nuestro ordenador por el movimiento de la cabeza.
- Teclados reducidos: son más pequeños que los teclados convencionales por lo que la amplitud de movimiento también es menor.
- Teclados expandidos: son más grandes que los teclados tradicionales por lo que no es necesario poseer tanta precisión de movimiento.
- Teclados agrandados: también conocido como QWERTY posee una dimensión similar a los teclados convencionales, pero su número de teclas es menor.
- Teclados programables: estos teclados pueden ser programados para adaptarse a las diversas necesidades de cada individuo.
- Teclados para una sola mano: diseñados, como su propio nombre indica, para manejarlos con una mano por existir la imposibilidad de mover la otra mano.
- Teclados especiales: este teclado presenta una disposición especializada, es de gran utilidad en aquellos casos en los que el individuo posee una disposición inusual de sus manos.
- Pulsadores de pedal: su función es similar a la de un teclado programable, consta de tres botones y puede utilizarse con emuladores de ratón.
- Teclado de conceptos: Son teclados que por lo general constan de aproximadamente ciento veintiocho casillas que se pueden programar con caracteres o acciones.
- Licornios: es un casco con una varilla adherida en la que se puede incorporar un lápiz o un puntero
- Carcasa: pieza transparente de metacrilato que posee unos agujeros de tal forma que solo permite pulsar una tecla sin presionar otra accidentalmente.

8.2. Efecto que produce el uso de las nuevas tecnologías en el alumnado.

Día a día el mundo tecnológico arraiga cada vez más en la sociedad que nos rodea, creciendo de manera exponencial la cantidad de servicios ofertados y su uso en todos los ámbitos, tanto escolar como laboral, todo está informatizado. En la actualidad las personas, independientemente de la edad, no sabemos vivir sin un ordenador, un portátil, tablets, teléfonos móviles... es más, se nos hace inimaginable echar la vista atrás y pensar que todo esto no existía hace apenas veinte años atrás. La educación tiene como objetivo formar a

ciudadanos que sean capaces de desenvolverse de forma autónoma en la sociedad y, dado que nos encontramos en un ambiente tan fuertemente informatizado, es imprescindible iniciar a los alumnos en un uso responsable de los medios que se encuentran a su alcance.

Siguiendo a la OCDE (1998) las TIC podrían definirse como aquellos servicios o medios que permiten almacenar, transmitir y recopilar información por medio de aparatos electrónicos.

Las innovaciones suponen un cambio en lo referente al acceso de la información. Por un lado, la cantidad de información que tenemos a nuestro alcance es infinitamente superior, gracias a ello podemos tener acceso a conocimientos de diversa índole, todo aquello que se nos pueda ocurrir y más lo podemos obtener por este medio. Sin embargo, no todo es positivo ya que se puede convertir en un arma de doble filo, esto se debe a una distribución sin restricciones, es decir, que cualquier persona puede introducir información sin necesidad de ser verificada y con filtros insuficientes, por lo que puede ser errónea e inducir a confusiones.

Por otro lado también cambia la codificación de la información, en la actualidad existen una división entre dos grandes mundos, por un lado nos encontramos con el mundo audiovisual y por otro el mundo de internet y multimedia. El primer mundo se encuentra relacionado con la imagen, el sonido, el diseño, la producción... se podría decir que es el de mayor fácil acceso y el más influyente en la conducta y valores sociales. En lo referente al segundo mundo se encuentra mayormente relacionado con la gestión de información y el conocimiento.

Por último, cambia el modo de acceso a la información, libros, enciclopedias, diccionarios, estudios, revistas, ensayos... todo aquel material en formato papel por el que las personas se desplazaban obligatoriamente a las bibliotecas, en la actualidad lo tenemos a nuestro alcance en cualquier lugar, sin necesidad de desplazarse con un simple clic.

Centrándonos en el campo de la educación especial, las TIC ofrecen múltiples funcionalidades para aquellas personas que presentan discapacidades o que simplemente requieren una atención especializada, facilitando la comunicación, el acceso y procesamiento de la información, el desarrollo cognitivo, la realización de aprendizajes, adaptaciones y autonomía en el entorno, el ocio e instrumentos de trabajo, posibilitadores para realizar actividades laborales.

Estos beneficios pueden ser aplicados en las diferentes diversidades funcionales: discapacidades físicas, como son déficit visuales, auditivos, motrices o de expresión verbal entre otras, discapacidades psíquicas, como son autismo, asperger, x-frágil, hiperactividad y

déficit de atención, o psicosis entre otros, discapacidades mentales como dificultades de aprendizaje, dislexia, disgrafía o psicomotrices entre otros y superdotación.

Una vez revisados numerosos estudios realizados a cerca de este tema debemos preguntarnos qué es lo que opinan los docentes que trabajan en los centros, que en la mayor parte de los casos es la voz olvidada, los que trabajan directamente con los alumnos y los que ponen en práctica toda la teoría y estudios.

La logopeda de un centro educativo de la ciudad de Jaén afirma que “Desde el punto de vista de mi puesto de trabajo, las TIC como tablet, pizarras digitales... son imprescindibles. Pero aún más lo son los pulsadores y programas informáticos que permiten al alumno acceder a un sistema de comunicación funcional, incluso por barrido. “

Una maestra de un centro educativo, específico de educación especial, de la ciudad de Jaén afirma que “considero que las nuevas tecnologías son imprescindibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que favorecen y facilitan mi labor en gran medida y a mis alumnos les encantan, por lo que están más motivados a la hora de realizar su tarea.”

Un profesor de un centro educativo, de la ciudad de Jaén afirma que “las nuevas tecnologías en nuestro alumnado son una fuente de recursos muy atractiva para ellos, abriendo un amplio abanico de posibilidades. Dependiendo del nivel académico lo utilizamos para acercarlos y que tengan conocimiento de las redes sociales, realizar compras online, buscadores o juegos táctiles de nivel básico trabajándolos a traves de nuestra pizarra digital, despertando su interés y siendo más atractivos para ellos. Para el perfil de nuestro alumnado los favorece y ayuda en su proceso de aprendizaje.

Si bien la mayor parte de los estudios, encuestas y opiniones afirman que el uso de las TIC en el ámbito educativo presenta enormes beneficios para el alumnado, además de ser un aliado motivador, otros matizan que en algunos casos su uso supone más una distracción para el alumno que una ayuda para la docencia. Citando las palabras expresadas por una docente, del Centro Concertado de Educación Especial Psicopedagógico Virgen de la Capilla, en una entrevista realizada afirma que “si bien son imprescindibles, en ciertas ocasiones, dependiendo de la diversidad funcional que presenta el alumno, no todas las tecnologías son adecuadas para todos los alumnos, por ejemplo, nosotros trabajamos con tablets, las cuales nos resultan de gran utilidad, pero presentan un grave inconveniente con aquellos alumnos que, por su estereotipias, necesitarían un docente que solo y exclusivamente se centrara en él, dado que en cualquier momento podría tirarla y romperla”

En resumen, podemos afirmar que el uso de las TIC es un gran aliado en la labor de docencia, e incluso en algunos casos resulta imprescindible, sin embargo debemos tener en

cuenta que no todos los recursos son beneficiosos para todos los alumnos, por ello debemos tener en cuenta el tipo de necesidad y de dificultades que presenta para seleccionar la herramienta más adecuada en cada caso.

8.3. Suficiencia o insuficiencia de recursos tecnológicos en los centros educativos.

En lo referente a materiales y recursos tecnológicos, existe unanimidad de opiniones ya que todos los centros coinciden en que su dotación es insuficiente.

Por un lado los centros de carácter público, privado o concertado de tipo generalista afirman que las ayudas y recursos proporcionados por el gobierno no son suficientes para sufragar las necesidades específicas y personales que puede presentar cada alumno, es decir, para logara una mejora en la calidad de la enseñanza y una ayuda para la formación del alumno. Por ejemplo, en aquellos casos cuyas necesidades específicas precisen de contenidos que exigen mayores ayudas de carácter gráfico como por ejemplo pueden ser los alumnos con autismo o x-frágil, entre otros, que precisan de ayudas pictográficas para poder comunicarse, se deben de instaurar sistemas electrónicos como pizarras digitales para mejorar la interpretación del alumno, con este material educativo alumnos, podrán tener una mayor comprensión mediante el uso de pictogramas generados por ordenador. Al igual que en el ejemplo anterior, esta falta de material también puede ser extrapolada a los recurso necesarios para la intervención en aquel alumnado con diversidad funcional de tipo físico, fisiológico o psicológico entre otros. Hay que añadir que estos nuevos medios no solo serían exclusivos para los niños mencionados con anterioridad, sino que serían para todo un colegio lo que aceleraría el proceso educativo.

Otro de los grandes problemas a sufragar es la necesidad de integrar ordenadores más potentes para poder tener acceso a programas actuales y a los contenidos existentes, es decir, la mayor problemática viene dada por la desactualización de los recursos existente y que no logran, por su antigüedad, dar cabida a los nuevos hardware y software existentes en el mercado. Estos problemas de compatibilidad suponen un verdadero reto para los docentes ya que muy a su pesar no son capaces de ofrecer una educación con la calidad que a ellos les gustaría.

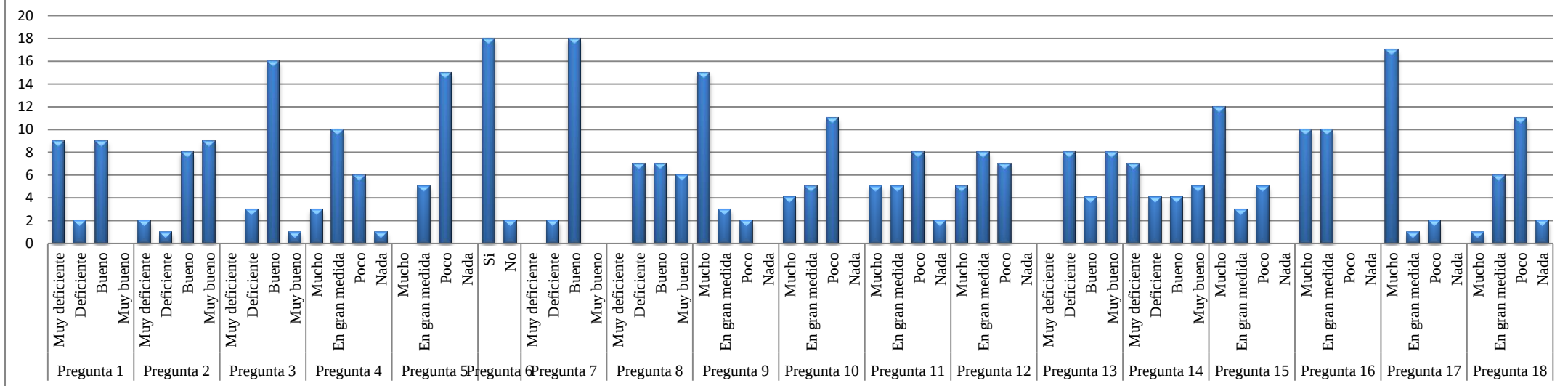
Por otro lado, en los centros carácter específico, aun poseyendo mayor dotación de materiales específicos, sobre todo aquellos que se encuentran enfocados a alumnos con diversidad funcional motriz, los recursos tecnológicos no son todo lo amplios y actualizados como se desearía. En el centro de educación especial de primaria de Jaén, los docentes

expresan su malestar e indignación en lo referente a que el centro únicamente consta de un solo aula que posee pizarra digital y los docentes, cito textualmente sus palabras “se dan ostias por lograr un hueco en dicha aula”.

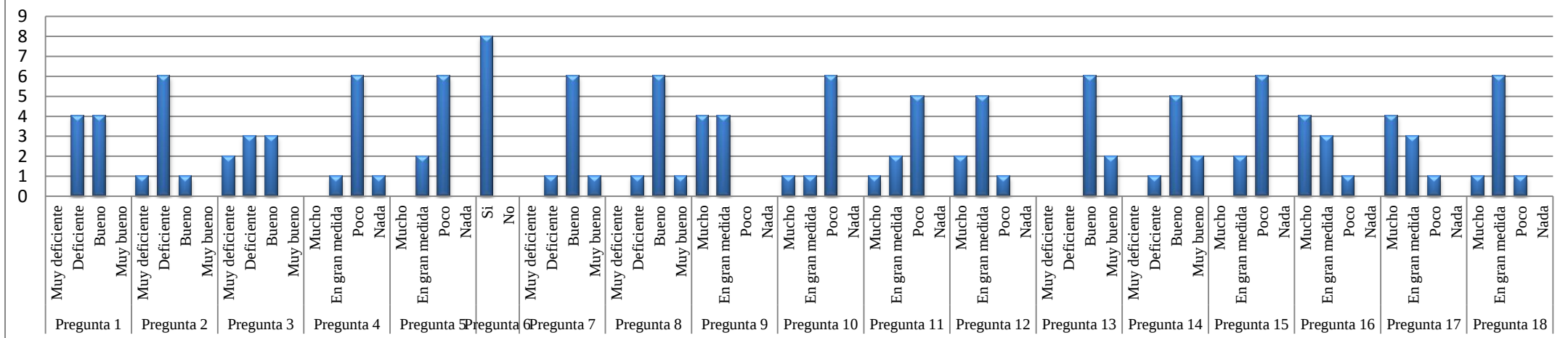
Por todo ello, un aspecto a destacar y el más importante en lo referente a educación especial, es la inmediata necesidad de subvencionar el material específico que se necesita para poder hacer llegar la educación a niños que presentan diferentes tipos de diversidades funcionales ya que los centros podrían acelerar y mejorar el proceso de educación. Ya que existen los medios ¿No deberían aprovecharse al máximo en el desarrollo y formación de los futuros ciudadanos?

9. Estudio

CENTROS GENERALISTAS



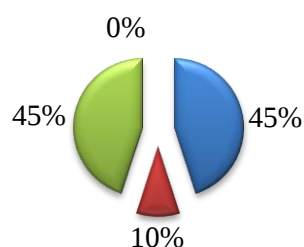
CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL



1-. ¿Opina que el sistema educativo español se encuentra en condiciones de sufragar las necesidades del alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo?

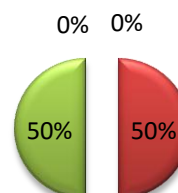
Generalista

■ Muy deficiente ■ Deficiente
■ Bueno ■ Muy bueno



Especialista

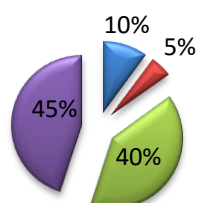
■ Muy deficiente ■ Deficiente
■ Bueno ■ Muy bueno



2-. ¿Cree que las leyes educativas vigentes, actualmente, son las más adecuadas para ofrecer una respuesta educativa eficaz al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo por medio de las nuevas tecnologías? En el caso de aportar una respuesta negativa exponga brevemente los cambios o ampliaciones que a su juicio fuesen necesarios.

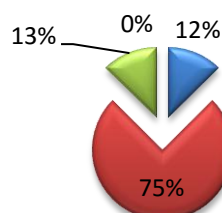
Generalista

■ Muy deficiente ■ Deficiente
■ Bueno ■ Muy bueno



Especialista

■ Muy deficiente ■ Deficiente
■ Bueno ■ Muy bueno



Se necesitan más medios materiales y, sobre todo, humanos

No solo se trata de dotar las aulas, hay que saber utilizarlos

Dotar mejor cada aula

Las leyes no contemplan la formación previa del profesorado para el uso de tecnologías.

Tampoco la planificación previa de recursos

3-. ¿Considera que las leyes educativas vigentes, actualmente, promueven la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, específicamente adaptadas a aquel alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo?

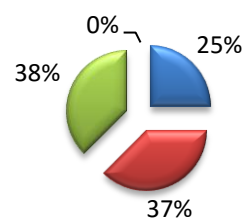
Generalista

■ Muy deficiente ■ Deficiente
■ Bueno ■ Muy bueno



Especialista

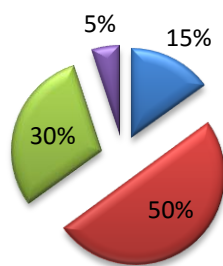
■ Muy deficiente ■ Deficiente
■ Bueno ■ Muy bueno



4. ¿Opina que las leyes vigentes, actualmente, favorecen y posibilitan la utilización de las nuevas tecnologías, específicamente adaptadas a aquel alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo? En el caso de aportar una respuesta negativa exponga brevemente los cambios o ampliaciones que a su juicio fuesen necesarios.

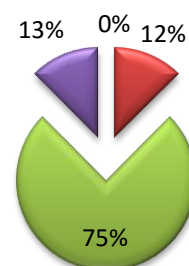
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



No dan los recursos para usarlas

Adaptación de software y hardware

Mayor adaptación de medios

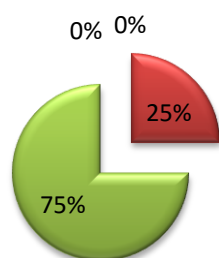
No porque no atienden al alumnado de manera individual

Creo que la promueven pero que no establecen ni facilitan los medios para ello

5. ¿Considera que la oferta de seminarios y cursos brindados por parte del gobierno, relacionados con las nuevas tecnologías, adaptadas a las diversas necesidades específicas de apoyo educativo, son suficientes para garantizar la formación del profesorado en dichas tecnologías?

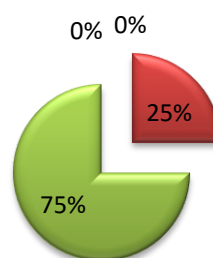
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada

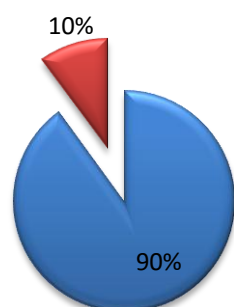


La oferta generalmente depende de la demanda del profesorado.

6. ¿Existe una actitud positiva, por parte del centro, ante la diversidad de alumnado que presenta algún tipo necesidades específicas de apoyo educativo?

Generalista

■ Si ■ No

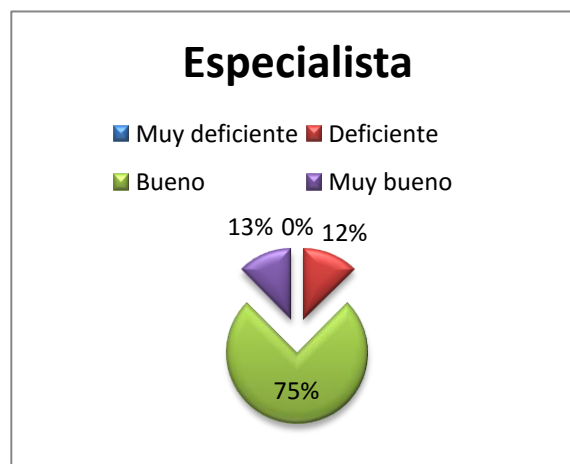
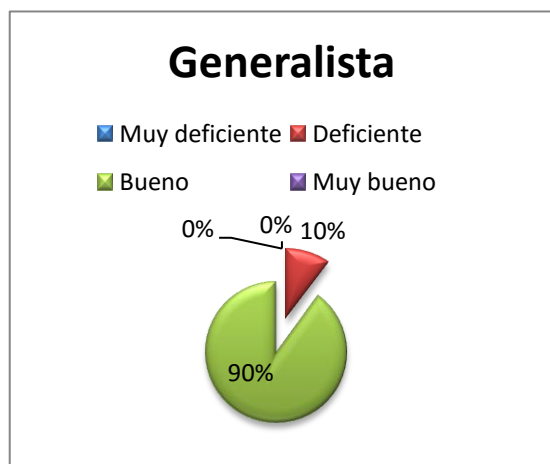


Especialista

■ Si ■ No



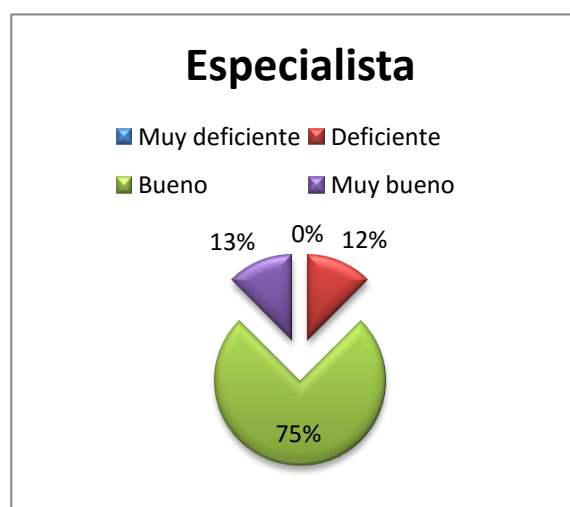
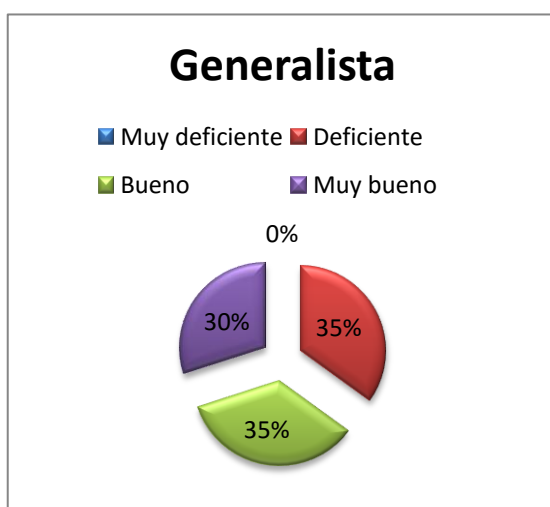
7. ¿El centro posee un adecuado equipamiento y mobiliario para permitir el libre acceso y el movimiento por las instalaciones de personas con discapacidades motrices? De no aportar una respuesta positiva, por favor enumere las deficiencias.



El ascensor se encuentra en el lado opuesto del aulario

Dependiendo de la zona se encuentran más preparado

8. ¿Existen en su centro escolar los recursos humanos y materiales necesarios para dar respuesta a las diferentes necesidades educativas que presentan los alumnos/as? En caso de aportar una respuesta negativa explique las causas



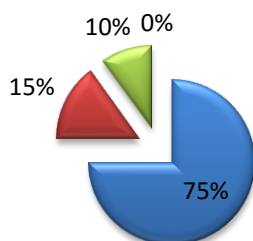
Hace falta un aula para la modalidad de escolarización C

Según la necesidad, algunas poseen más recursos que otras

9. ¿El centro educativo promueve el uso de las nuevas tecnologías adaptadas al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo?

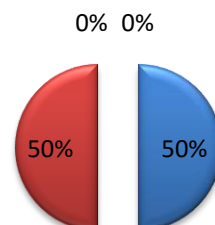
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

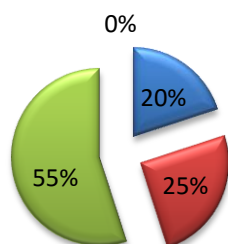
■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



10. ¿Opina que la dotación tecnológica y recursos del centro son suficientes y se encuentran adaptados a las diversas necesidades específicas de apoyo educativo? En el caso de aportar una respuesta negativa exponga brevemente los cambios o ampliaciones de material que a su juicio fuesen necesarios.

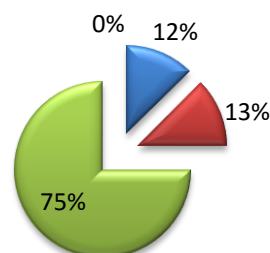
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Algunas tablets de libre uso

Todos los recursos son pocos

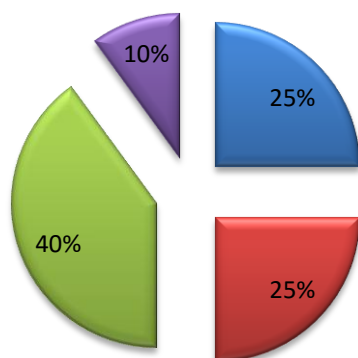
No todas las clases tienen material, solo los principios de ciclo

Solo un pequeño número de clases disponen de recursos tecnológicos, la de especial no es una de las dotadas

11. ¿Consideras que tu centro educativo realiza con la suficiente frecuencia una renovación de los recursos tecnológicos de los que dispone para posibilitar la utilización de las tecnologías más punteras?

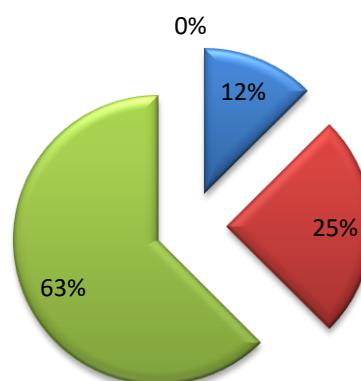
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

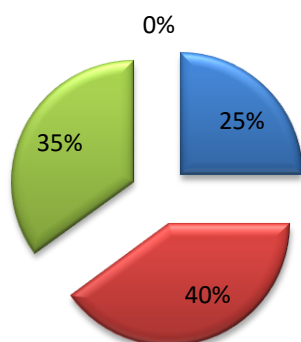
■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



12. ¿Es necesario mejorar y ampliar la formación de los miembros que componen el centro, tanto generalistas como especialistas, en relación a las necesidades específicas de apoyo educativo y las posibles nuevas tecnologías que se encuentran a su alcance?

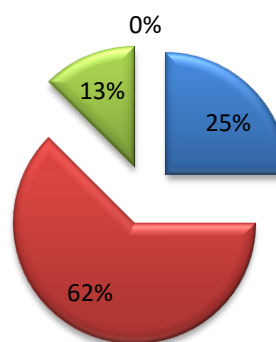
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

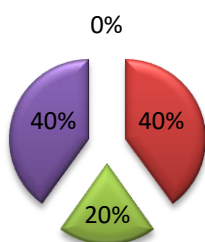
■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



13. Por parte del centro ¿Se posibilita la oportunidad de asistir a cursos y/o seminarios, relacionados con las necesidades específicas de apoyo educativo y las tecnologías adaptadas, a todo el cuerpo docente que compone el centro?

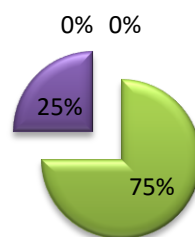
Generalista

■ Muy deficiente
 ■ Deficiente
 ■ Bueno
 ■ Muy bueno



Especialista

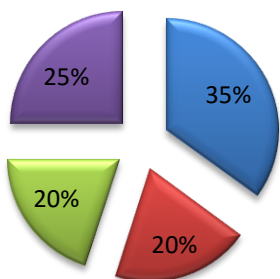
■ Muy deficiente
 ■ Deficiente
 ■ Bueno
 ■ Muy bueno



14. ¿Opinas que el aula se encuentra dotada con el mobiliario y los materiales necesarios para ofrecer una respuesta educativa adecuada al alumno que presenta necesidades específicas de apoyo educativo? Si lo crees conveniente, enumera los materiales que a tu juicio son importantes y que no se encuentran dentro del aula.

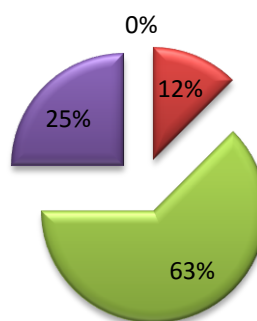
Generalista

■ Muy deficiente
 ■ Deficiente
 ■ Bueno
 ■ Muy bueno



Especialista

■ Muy deficiente
 ■ Deficiente
 ■ Bueno
 ■ Muy bueno



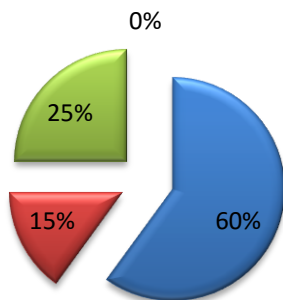
Para el aprendizaje necesitamos materiales tangibles y en el aula pocos hay

Falta de material manipulativo

15. ¿Consideras que el mobiliario tecnológico existente en el aula se encuentra al alcance del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo para su uso particular en caso de necesitarlo?

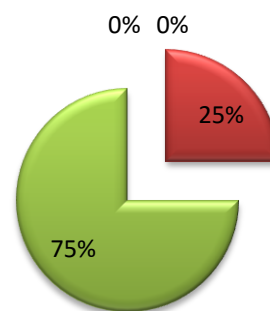
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

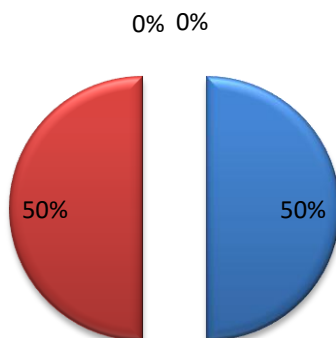
■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



16. ¿Opinas que para el alumno que presenta necesidades específicas de apoyo educativo es beneficioso el uso de las nuevas tecnologías para posibilitar su integración en el aula ordinaria?

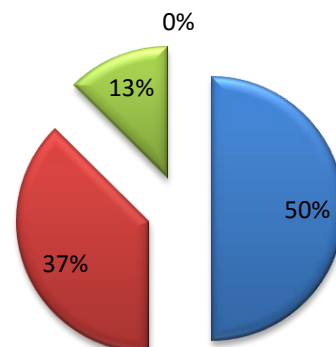
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialistas

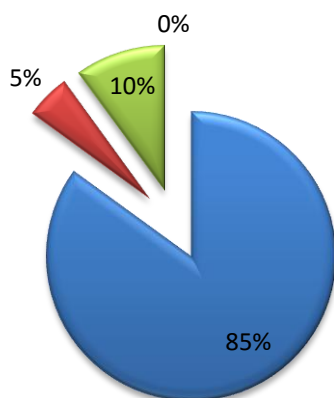
■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



17. A tu juicio; ¿La aptitud del profesorado ante la utilización de las nuevas tecnologías en el aula es positiva?

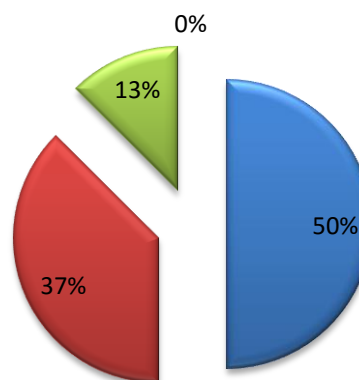
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

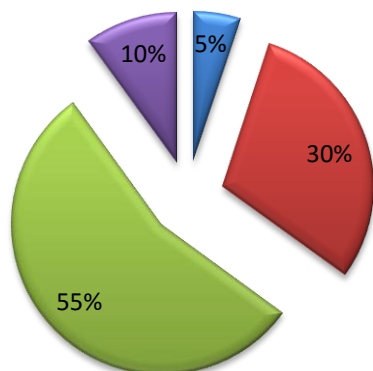
■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



18. ¿Se ofrece a la familia con niños que presenta necesidades específicas de apoyo educativo la información pertinente a cerca de las nuevas tecnologías existentes, las cuales pueden favorecer y facilitar la autonomía y el desarrollo de la vida diaria de su hijo?

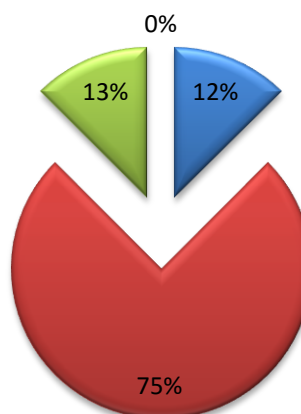
Generalista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



Especialista

■ Mucho ■ En gran medida ■ Poco ■ Nada



10. Conclusiones.

Finalizada la investigación y expuestos los resultados obtenidos se puede deducir que, en lo referente a las hipótesis planteadas, el alumnado que se encuentra escolarizado en la etapa de Educación Primaria y que presenta algún tipo de diversidad funcional, recibe una respuesta educativa de mayor calidad con la utilización de las tecnologías, sin embargo, es preciso una mayor diversidad y actualización de dichos recursos por parte de los centros, ya que, en la mayor parte de los centros, no cuentan con los suficientes medios. El uso de estas tecnologías, por lo tanto, es beneficioso y ayuda a la consecución de los objetivos planteados, facilitando el proceso educativo.

Atendiendo a los resultados obtenidos de las preguntas planteadas a los diferentes profesores de los diversos centros de la ciudad de Jaén, podemos observar que existe una gran disparidad de opiniones entre los centros de carácter generalista y especialistas, sin embargo ambos coinciden en la necesidad de aumentar los recursos humanos, materiales y tecnológicos que se encuentran a su disposición en el centro educativo y que dichos recursos deberían ser renovados con mayor frecuencia. Del mismo modo también coinciden en la imprescindibilidad de las TIC en su labor diaria como docentes, sin embargo sería beneficioso aumentar el número de cursos y seminarios para la formación permanente del profesorado en este campo, ya que cada año van cambiando, mejorando e innovando.

Es cierto que algunos docentes entrevistados, los más experimentados, opinan que no son tan necesarias, que en sus tiempos se les ofrecía una educación de calidad a los alumnos sin tantas ayudas y que ahora nos hemos vuelto muy cómodos dejando que una máquina nos solucione los problemas sin tener que pensar mucho. Sin duda alguna respeto mucho su opinión, sin embargo en mi particular caso soy totalmente opuesta a su percepción, si bien es verdad que estoy totalmente de acuerdo con el hecho de que un docente debe de ser perfectamente capaz de realizar su labor docente en el caso de que no pudiese acceder, por el motivo que fuese, a tecnologías que le facilitasen su labor, pero también opino que no se deben dejar dichas tecnologías apartadas de la docencia ya que proporcionan una gran motivación autonomía y otros diversos beneficios.

En lo que concierne al estado existe cierta crítica ante las subvenciones y ayudas aportadas para el equipamiento tecnológico, se debería invertir una mayor cantidad de presupuesto en educación y se deberían mejorar las leyes educativas para ofrecer una mayor eficacia de respuesta a los alumnos que presentan una diversidad funcional.

El punto más alarmante de todo el proyecto, a mi parecer, se refleja en la sexta pregunta del cuestionario. Un alarmante 10% de los centros encuestados generalistas no presentan una actitud positiva ante la diversidad de alumnado que presenta algún tipo de NEAE, esto es un tema muy delicado al que tanto el sistema educativo como la sociedad en general deben plantar cara para prevenir y evitar casos de enmascaramiento de resultados, provocando así un severo deterioro en la educación del alumno, perjudicándole de manera irreversible.

Por último, pero no menos importante es destacable mencionar la necesidad de informar y formar a las familias de las tecnologías que pueden tener a su alcance y mejorar la vida de sus hijos, facilitando su desarrollo de forma más autónoma.

Enseñar a un niño no es solo transmitirle conocimiento, sino que se debe crear la posibilidad de su propia construcción y para su consecución, a mi juicio y tras analizar la información obtenida y la experiencia propia, puedo afirmar que la utilización de las TIC en la educación, y más concretamente en el trabajo con alumnos que presentan NEAE, es una herramienta fundamental e imprescindible, ya que les proporciona esa libertad y autonomía necesarias para que el mismo pueda satisfacer su curiosidad y aprender. La educación es sin duda el arma más poderosa, gracias a ella podemos cambiar el mundo, por ello debemos ser precavidos y no solo enseñar a acceder a la información que se encuentre a su alcance y a leerla, sino enseñarles también algo fundamental, a cuestionar lo que leen, a cuestionarlo todo, que se muestren críticos ante aquello que se les presenta, ya que del mismo modo que no es oro todo lo que reluce, no todo lo que se escucha o se lee es verdadero.

11. Bibliografía.

Alba, C.; Roig, R. y Bernal, C. (2011). Retos de la educación especial en el mundo digital. En Sánchez, A.; y otros (eds.) *Educación especial y mundo digital*. Almería: Editorial Universidad de Almería. Recuperado de <http://www.siiis.net/documentos/informes/EducacionEspecialyMundoDigital.pdf>

Ávila Font, Ernesto. Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación como herramientas necesarias en la formación profesional de los estudiantes universitarios. Publicación en línea. Granada (España). Año I Número 1. Julio de 2003. ISSN: 1695-324X http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero1/Articulos/Las_TIC_como_herramienta.pdf

Centro de Documentación y Estudios. Fundación Eguía Careaga <http://www.siiis.net/documentos/informes/EducacionEspecialyMundoDigital.pdf>

Colmenero, M.J. (2016). Apuntes de la asignatura *Aspectos Pedagógicos de las dificultades motóricas y sensoriales*.

Egea García, C. (2007) *Diseño Web para todos I. Accesibilidad al contenido en la web*. Barcelona: Icaria.

Escritorio Modalidad Educación Especial. Conectar Igualdad [en línea]. <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/tic-educacion-especial.html>

Fernández, J. M. La investigación en educación especial. Líneas temáticas y perspectivas de futuro. Perfiles educativos [en línea]. (2008). Vol. 30(119), 7-32. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982008000100002&lng=es&tlng=es

González, M. Y López, M. (1994) Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Especial. En Molina García, S. (ed.), *Bases psicopedagógicas de la Educación Especial*. Alcoy: Marfil

Hernández y De Barros (2015) *Fundamentos para una educación inclusiva*. Valencia:Olelibros

Hueros, A. M. D. Innovación y nuevas tecnologías: implicaciones para un cambio educativo. En-clave pedagógica [en línea]. (2000). Vol. 2. Recuperado de <http://uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/view/576/866>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Jefatura del Estado «BOE» núm. 106, de 4 de mayo de 2006. Referencia: BOE-A-2006-7899. Recuperado de <http://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Jefatura del Estado «BOE» núm. 295, de 10 de diciembre de 2013. Referencia: BOE-A-2013-12886. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

Marqués, P. (2002). *Internet, la entrada en una era*. Recuperado de <http://dewey.uab.es/pmarques/nuevaera.htm>.

Marqués, P. (2002). *POSIBILIDADES DE LAS TIC EN EDUCACIÓN ESPECIAL*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. [En línea] http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/146/cd/m7_para_saber_mas/POSIBILIDADES_DE_LAS_TIC_EN_EDUCACION_ESPECIAL.pdf

Marqués, P. (2012). *IMPACTO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN: FUNCIONES Y LIMITACIONES* [En línea] <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

Ministerio de educación y ciencia [En línea] <http://ares.cnice.mec.es/informes/17/contenido/29.htm>

Peñafiel, F. (1997) Las NNTT aplicadas a la Educación de alumnos con NEE. Marco Teórico de Intervención En Torres, J.A. (coord.) y otros. *Actas de las XIV Jornadas Nacionales de Universidad y Educación Especial*. Jaén: Servicio de Publicaciones Universidad.

Pérez, J.A. Y Urbina, S. (1997) Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación Especial. En Sánchez, A. Y Torres, J.A. (coord.) *Educación Especial I. Una perspectiva curricular, organizativa y profesional*. Madrid: Pirámide

Portal de la provincia de Jaén. Economía [En línea] <http://www.jaen.es/economia/>

Portal de la provincia de Jaén. Población por municipios y sexo [En línea]
<http://www.jaen.es/laprovincia/datos-provincia/poblacion/>

Portal web municipal Jaén [En línea]
http://www.aytojaen.es/portal/p_20_contenedor1.jsp?seccion=s_lloc_d7_v2.jsp&layout=p_20_contenedor1.jsp&codbusqueda=188&codResi=1&language=es&codMenu=236&codMenuPN=4&codMenuSN=102&numeroPagina=2

Ramírez, E.; A.B. Domínguez; M. Clemente. "Cómo valoran y usan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) los profesores de alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE)." *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia* [en línea]. 2007, Núm. 9. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/73620/85299>

Romero G.A. (2009) *La utilización de las nuevas tecnologías como recurso educativo en el aula* http://www.csic.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/GUSTAVO%20ADOLFO_ROMERO_2.pdf

Sánchez, R. (2000) Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación Especial. En Cebrián, M. Y Ríos, J.M. (coord.) *Nuevas Tecnologías aplicadas a las Didácticas Especiales*. Madrid: Psicología Pirámide

Toledo, P. (1997). Posibilidades de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación ante la Educación de alumnos con necesidades educativas especiales. En Torres, J.A. (coord.) *La innovación de la Educación Especial. Actas de las XIV Jornadas Nacionales de Universidad y Educación Especial*. Jaén: Servicio Publicaciones Universidad.

Vivar, D. M. Nuevas Tecnologías y educación de personas con dificultades. LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA RESPUESTA EDUCATIVA A LA DIVERSIDAD, 227. Málaga: Universidad de Málaga. Recuperado de <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/docs/2002/2-82002.pdf>

VVAA (2000) Las nuevas tecnologías en el ámbito de la discapacidad y las necesidades educativas especiales. Murcia: Consejería de Educación y Universidades.

Aliaga. F. y Bartolomé. A. (2005) *El impacto de las nuevas tecnologías en educación* <http://www.uv.es/aliaga/curriculum/Aliaga&Bartolome-2005-borrador.pdf>