

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP.  
DIVERSIDAD FUNCIONAL  
“EL SIGUIENTE PASO A LA  
INCLUSIÓN”**

*Universidad de Sevilla*

*Facultad de Ciencias de la Educación*



**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Alumnos: Alejandro José Altamirano Fernández

Guillermo Sevilla Barceló

Tutora: María Dolores Díaz Noguera

Año Académico: 2017/2018

Alejandro José Altamirano Fernández y Guillermo Sevilla Barceló

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

## ÍNDICE

1. <u>RESUMEN.</u>	8
1.1. <u>Abstract.</u>	9
2. <u>PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN.</u>	10
3. <u>PROBLEMÁTICA.</u>	11
3.1. <u>Objetivos.</u>	12
4. <u>MARCO TEÓRICO.</u>	13
4.1. <u>Diversidad funcional e hipoacusia.</u>	13
4.1.1. <u>Definición de diversidad funcional.</u>	13
4.1.2. <u>Problemática lingüística.</u>	14
4.1.3. <u>Tipos de diversidad funcional.</u>	15
4.1.4. <u>Hipoacusia.</u>	16
4.1.5. <u>Tipos de hipoacusia.</u>	17
4.1.6. <u>Diagnóstico de la hipoacusia.</u>	18
4.1.6.1 <u>Acumetría.</u>	18
4.1.6.1.1. <u>Test de Rinne</u>	
4.1.6.1.2. <u>Test de Weber</u>	
4.1.6.1.3. <u>Test de Schwabach</u>	
4.1.6.1.4. <u>Test de Gellé</u>	
4.1.6.2 <u>Audiometría tonal supraliminar</u>	18
4.2 <u>Hipoacusia y su riesgo de exclusión social.</u>	19
4.2.1 <u>Definición de exclusión social.</u>	19
4.2.2. <u>Consecuencias de la deficiencia auditiva en el niño.</u>	21
4.3. <u>TIC e Hipoacusia.</u>	22
4.3.1. <u>Definición de las TIC.</u>	22

4.3.2. TIC en el ámbito educativo.	24
4.3.3. Diversidad Funcional y las TIC.	25
4.3.4. Herramientas TIC para alumnos Hipoacúsicos.	28
4.3.5. Adaptación de las TIC en Hipoacusicos.	29
4.4. APP para hipoacúsicos.	29
4.4.1 Definición de APP.	29
4.4.2 Dispositivo móvil y su concepto en el aula.	30
4.4.3 APP para alumnos con hipoacusia.	30
4.4.3.1 Top 8 de APP para hipoacúsicos.	
4.4.3.1.1. ¡Háblalo!	
4.4.3.1.2. Dilo en señas.	
4.4.3.1.3. Pedralex.	
4.4.3.1.4. Signlator.	
4.4.3.1.5. Myheardroid.	
4.4.3.1.6. AMPDA.	
4.4.3.1.7. Signame.	
4.4.3.1.8. Breaking Sound Barrier.	
5. <u>METODOLOGÍA</u>	33
5.1 Diseño del estudio.	33
5.2 Muestra.	35
5.3 Técnicas e Instrumentos.	38
5.3.1 Cuestionario.	38
5.3.2 Entrevista.	38
5.3.3. Análisis de los Datos.	40
5.3.3. A. Cuestionario	
5.3.3. B. Entrevista	
5.3.3. C. Validación Instrumentos.	

6. <u>RESULTADOS</u>	42
6.1 Dimensión I: Diversidad Funcional e Hipoacusia	42
6.1.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión I	
6.2 Dimensión II: Hipoacusia y su Riesgo de Exclusión Social.	50
6.2.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión II	
6.3 Dimensión III: TIC y Hipoacusia.	53
6.3.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión III	
6.4 Dimensión IV: APP para Hipoacúsicos.	58
6.4.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión IV	
7. <u>CONCLUSIONES</u>	64
7.1. Propuestas de mejora	67
7.2. Limitaciones	67
8. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	68
9. <u>ANEXOS</u>	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1.1 Fases de investigación_____	34
Tabla 5.3.2.1 Triangulación de Dimensiones e Ítems_____	36
Tabla 6.1.1.1 Distribución Frecuencias del Objetivo 1_____	42
Tabla 6.1.1.2 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 1, 2, 3, 4 y 11)_____	45
Tabla 6.1.1.3 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 6, 7, 9, 10)_____	46
Tabla 6.1.1.4 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 15 y 20)_____	46
Tabla 6.1.1.5 Distribución Frecuencias del Objetivo 2_____	47
Tabla 6.1.1.6 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 17, 18, 19, 20 y 22)_____	49
Tabla 6.2.1.1 Distribución Frecuencias del Objetivo 3_____	50
Tabla 6.2.1.2 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 12, 13 y 14)_____	52
Tabla 6.2.1.3 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 16 y 21)_____	52
Tabla 6.3.1.1. Distribución Frecuencias del Objetivo 4_____	53
Tabla 6.3.1.2 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 23, 24 y 27)_____	56
Tabla 6.3.1.3 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 26, 29, 30 y 32)_____	57
Tabla 6.3.1.4 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 28, 31 y 33)_____	57
Tabla 6.4.1.1. Distribución Frecuencias del Objetivo 5_____	58
Tabla 6.4.1.2 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 34, 38, 39 y 46)_____	61
Tabla 6.4.1.3 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 35, 36, 37, 40 y 41)_____	62
Tabla 6.4.1.4 Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 43, 44 y 45)_____	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Ilustración 5.2.1: Ciclograma de la distribución de la muestra por sexos _____	35
Ilustración 5.2.2: Área Educativa de la que es especialista. _____	36
Ilustración 5.2.3: Años de Experiencia Docente _____	37

## 1. RESUMEN

Esta investigación plantea un análisis descriptivo de conocimientos y percepciones generalizadas de profesores de Educación infantil y Primaria acerca de la diversidad funcional e hipoacusia, así como su riesgo de exclusión social en la actualidad y su relación con las TIC y APP como herramientas inclusivas en la Educación.

Para la recogida de información sobre la problemática de la diversidad funcional e hipoacusia, se han utilizado dos instrumentos de recogida de datos. Por un lado, un cuestionario con Google Formulario para una muestra de 128 profesores/as de Educación Infantil y Primaria de Andalucía. Por otro lado, se realizan dos entrevistas a dos profesoras especializadas en necesidades educativas especiales.

Los resultados de nuestra investigación nos revelan aspectos significativos de la formación de la Diversidad Funcional e Hipoacusia, así como la necesidad de mejorar la formación de los docentes de inclusión en áreas de necesidades educativas especiales y la formación TIC pragmática para alumnos hipoacúsicos.

La principal aportación de este estudio es que destaca la poca formación en TIC y APP como herramientas inclusivas para alumnos hipoacúsicos a pesar de revelar posturas favorables de su uso en el aula, así como el desconocimiento generalizado en las APP gratuitas más utilizadas actualmente para hipoacúsicos en educación.

**Palabras clave:** Diversidad Funcional, Hipoacusia, TIC, APP, Exclusión Social, Diversidad.



### 1.1. Abstract

This research presents a descriptive analysis of the generalized knowledge and perceptions of nursery and primary education teachers about functional diversity and hearing loss, as well as their risk of social exclusion and their relationship with ICT and APP as tools including in Education.

For the collection of information on the problem of functional diversity and hearing loss, data collection instruments have been used. On the one hand, a questionnaire with Google Form for a sample of 128 teachers of Early Childhood and Primary Education in Andalusia. On the other hand, two interviews were conducted with two teachers specialized in special educational needs.

The results of our research reveal important aspects of the formation of Functional Diversity and Hearing loss as well as the need to improve the training of inclusion teachers in areas of special educational needs and pragmatic ICT training for hearing impaired students.

The main contribution of this study is the small training in ICT and APP as even tools for hearing impaired students despite revealing favourable postures of their use in the classroom, as well as widespread ignorance in the free APP's education

**Keywords:** Functional Diversity, Hearing Loss, ICT, APP, Social Exclusion, Diversity.

## 2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se centra en conocer las percepciones y conocimientos de forma generalizada del profesorado en las escuelas españolas de Educación Infantil y Primaria en torno a los conceptos de diversidad funcional e hipoacusia, su relación en la enseñanza con las TIC y las APPs así como indagar de forma específica en la hipoacusia en su grado de exclusión social. Además, se encuentra fundamentada en el proyecto de excelencia “Diagnóstico y formación del profesorado para la incorporación de las TIC en alumnado con diversidad funcional” (Cabero-Almenara, Fernández-Batanero, & Córdoba-Pérez, 2016).

Actualmente según la Junta de Andalucía (2017) hay 580.843 personas reconocidas con diversidad funcional, así como en la población escolar, este colectivo representa el 2’19 % del total de escolarizados (INE, 2015).

El acceso a las TIC se presenta como un derecho que debe estar presente en la educación. Surge entonces la necesidad de hacer accesible estos medios a las personas con diferentes diversidades, entre ellas la hipoacusia, la cual se puede ver muy beneficiada con el uso de dichas tecnologías, sin embargo, son muy escasas o de un precio económico muy elevado que las escuelas no pueden costear. En la sociedad actual de la información es imposible concebir una educación que garantice la inclusión y la igualdad total de derechos sin utilizar las TIC, tal y como expone el BOE en varios apartados así como en la nueva legislación educativa, la LOMCE.

Por tanto, la inclusión de las TIC no es solo una necesidad, sino un derecho que poseen todas las personas independientemente de su condición (UNESCO, 2015), así como una de las bases principales para la consecución de los expuesto en Proyectos Internacionales como METAS 2021 en su Meta Específica 5: “Apoyo a la inclusión educativa del alumnado con necesidades educativas especiales mediante las adaptaciones y las ayudas precisas”.

El origen de nuestra investigación reside en la dicotomía creada entre la diversidad funcional y la discapacidad donde el término propuesto desde hace varios años por diversos colectivos como el Foro de Vida Independiente y Diversidad expone no solo un cambio conceptual sino de filosofía y sociedad orientado hacia la integración e independencia social, hacia un modelo social de la diversidad. Desde esta troncal nos dividimos en la adaptación de las TIC y las APP como herramientas fundamentales en búsqueda de una nueva realidad educativa.

Según el estudio sobre la situación educativa del alumnado con discapacidad auditiva realizado por FIAPAS, en el momento actual, asistimos en el ámbito de la discapacidad auditiva a cambios sustanciales de diversa índole: médicos, audiológicos, didácticos y tecnológicos. La situación es tal que, gracias a estos avances, tenemos ya ante nosotros una nueva generación de niños, niñas y jóvenes con sordera para los que se abren unas expectativas de desarrollo y de acceso a la educación que no podíamos imaginar hace tan sólo ocho o diez años. Esta situación y los nuevos recursos al alcance de este alumnado, de sus familias y de sus profesores, nos invitan a hacer algunas reflexiones. Por un lado, en torno a cuál va a ser el significado de la sordera en estas nuevas generaciones. Por otro, acerca de qué implicaciones (de todo tipo) plantea esta evolución, que demanda cambios y actualización en la respuesta educativa al

alumnado sordo, y cuáles genera la gestión y aplicación de estos recursos a la hora de definir modelos educativos y de intervención que permitan superar viejos y limitantes estereotipos sobre esta población escolar. (FIAPAS, 2015).

### 3. PROBLEMÁTICA

A través de la revisión y reflexión de la temática y los subtemas que le siguen hemos encontrado una serie de interrogantes que giran en torno a una posible falta de formación de los educadores en el área investigada.

Interrogantes como: ¿Qué significa el “nuevo” término de diversidad funcional? ¿Qué personas se encuentran en ese término? ¿Qué diferencia tiene con respecto al concepto de discapacidad? ¿Saben diferenciar los maestros de Educación Primaria e Infantil entre ambos conceptos? ¿Es la Diversidad Funcional un concepto renovado de la Educación Inclusiva? ¿Los profesores diferencian a una persona con hipoacusia? ¿Saben los profesores que la hipoacusia no afecta al nivel cognitivo de las personas? ¿Cuál es la percepción que tienen los profesores acerca de que los alumnos con hipoacusia deben de ser apartados del grupo clase en el proceso de enseñanza? ¿Están preparados los centros españoles de enseñanza para ofrecer una enseñanza de calidad a los alumnos con hipoacusia? ¿Se ajustan las TIC a los escenarios educativos que nos proponen la Diversidad Funcional y la Hipoacusia? ¿Se presentan las TIC como fundamentales a la hora de trabajar con este tipo de alumno? ¿Podemos evidenciar algún uso de las TIC con alumnos hipoacúsicos? ¿Está el profesorado formado en el uso de las APP en alumnos hipoacúsicos? ¿Podemos evidenciar algún uso de las APP con alumnos hipoacúsicos? ¿Están valoradas por los profesores el uso de las APP con alumnos hipoacúsicos? ¿Qué prácticas educativas con respecto a las TIC y App le parecen más correctas? ¿Cree que existe una verdadera accesibilidad de estas personas y su uso de las TIC? ¿Sabría analizar la accesibilidad que ofrecen determinadas plataformas y, en su caso, mejorarla?

Debido a la amplia gama de preguntas que abarca este tema, hemos decidido formular las preguntas que respondan a nuestros objetivos, descartando posibles temas que nos desviarán la investigación, quedándonos con las siguientes:

1. ¿Saben los profesores qué es la diversidad funcional y sus tipos?
2. ¿Los profesores diferencian a una persona con hipoacusia?
3. ¿Saben los profesores que la hipoacusia no afecta al nivel cognitivo de las personas?
4. ¿Se encuentran formados los profesores para dar una educación de calidad a los alumnos con diversidad funcional e hipoacusia?
5. ¿Cuál es la percepción que tienen los profesores acerca de que los alumnos con hipoacusia deben de ser apartados del grupo clase en el proceso de enseñanza?

6. ¿Se ajustan las TIC a los escenarios educativos que nos proponen la Diversidad Funcional y la Hipoacusia?
7. ¿Se presentan las TIC como fundamentales a la hora de trabajar con este tipo de alumno?
8. ¿Podemos evidenciar algún uso de las TIC con alumnos hipoacúsicos? ¿Podemos evidenciar algún uso de las APP con alumnos hipoacúsicos?
9. ¿Está el profesorado formado en el uso de las APP en alumnos hipoacúsicos?
10. ¿Están valoradas por los profesores el uso de las APP con alumnos hipoacúsicos

### 3.1 Objetivos.

El tema principal de esta investigación gira en torno a la Diversidad Funcional e Hipoacusia y sus implicaciones actuales con las TIC y las APP, además analizaremos su concepción en torno a la exclusión social. Por lo tanto, nuestro principal propósito es identificar las aptitudes de los agentes educativos de la enseñanza educativa de Infantil y Primaria en los centros educativos españoles frente a el nuevo concepto de Diversidad Funcional y su relación con las TIC y su grado de exclusión social. De forma general destacamos cinco objetivos principales:

1. Conocer de forma generalizada los conocimientos expresados del concepto de diversidad funcional e hipoacusia por docentes en el ejercicio.
2. Conocer de forma generalizada si los profesores están formados para comunicarse con alumnos hipoacúsicos.
3. Conocer el grado de aceptación social por los maestros de los alumnos hipoacúsicos en el aula.
4. Relacionar las TIC con la diversidad funcional como herramienta de adaptación educativa.
5. Conocer de forma generalizada el uso de las APP en el aula y profundizar en el conocimiento de APPs para alumnos con diversidad funcional de tipo hipoacúsicos.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Diversidad Funcional e Hipoacusia

#### 4.1.1. Definición de Diversidad Funcional

El compromiso internacional hacia personas y colectivos diferentes que tienen derecho a una educación de calidad, adaptada a la diversidad es uno de los rasgos que inspiran este trabajo en todos los escenarios posibles y a lo largo de toda la vida. Este último matiz abre un gran abanico en cuanto a los diferentes tipos de seres humanos que pueden encontrarse dentro de estos colectivos heterogéneos, en cualquier momento de sus vidas.

Esta visión global es asumida y compartida por Organismos Internacionales, tales como la UNESCO (2016, Johnson et al, 2016), OEI (2010) a nivel mundial o OCDE (2012) en el caso de la Unión Europea, en las propuestas reflejadas en su Diario Oficial de la Unión Europea del 31 de mayo de 2017, ligado a los objetivos que debe cumplir la Unión Europea para 2020, y las Naciones Unidas para 2030.

Añadimos una idea fundamental planteada por estos organismos internacionales descritos y es la siguiente: ¿Pueden tener los estudiantes con discapacidad las mismas oportunidades en la era digital? ¿Será esta también su revolución? Hay autores que se han dedicado a visualizar en el ámbito político y público los derechos de los estudiantes con discapacidad (Alper y Goggin, 2017).

La búsqueda de principios y valores que posibilite una sociedad más justa tiene actualmente que enfrentarse a un nuevo desafío, esta sociedad líquida, digital y cambiante que va abriendo brechas digitales entre todos los seres humanos a un ritmo frenético.

En general, diversidad funcional se ajusta a una realidad en la que una persona funciona de manera diferente o diversa de la mayoría de la sociedad.

El Foro de Vida Independiente y Diversidad lo define como “la diferencia de funcionamiento de una persona al realizar las tareas habituales de manera diferente a la mayoría de la población”. (F.V.I. 2005).

Para hacernos una mejor idea sobre la diversidad funcional, debemos desglosar el término y encontrar los significados por separado, es decir, “diversidad” por una parte y “funcional” por otra.

La palabra “diversidad” viene definida en Diccionario de la Real Academia de la lengua como: Variedad, desemejanza, diferencia. Con esa palabra queremos reflejar exactamente eso, la diferencia, la desemejanza con lo que es habitual en la mayoría estadística de la especie humana.

La palabra “funcional” viene definida como: Perteneciente o relativo a la función: Capacidad de actuar propia de los seres vivos y de sus órganos (P. Ej. ojos, oídos, piernas, cerebro, etc.) y

también a las funciones que realizamos habitualmente los seres humanos como seres vivos (por ejemplo, desplazarse, ver, comunicarse, etc.)

De esta manera, podemos ver que el término es correcto y que recoge todos los conceptos que queremos expresar, a excepción de la discriminación. Sin embargo, la vinculación entre la diversidad humana y la discriminación social hace que no resulte necesaria la inclusión de este aspecto en la definición del término, ya que se busca la extinción de la discriminación y la diversidad funcional sea aceptada como una riqueza dentro de la diversidad humana.

Para finalizar este apartado, hemos decidido citar un párrafo de la obra de Irene Frutos, que define la visión sobre la terminología:

“La cuestión no está en inventar cada vez más y más palabras o crear un lenguaje políticamente correcto para designar el hecho de la discapacidad. Las personas con discapacidad existen, igual que existen mujeres y varones, personas blancas y negras, altas y bajas, adultas, adolescentes, bebés y ancianas... El problema no está en la diversidad, en la existencia de gente diferente, más bien todo lo contrario: la diversidad enriquece. El problema está en la valoración desigual que se hace de la diferencia, lo cual convierte la diferencia en desigualdad. Por ello, con toda nuestra mejor intención podremos sacar a la luz vocablos nuevos, pero esto de nada vale si no eliminamos de nuestras cabezas la concepción de que quienes tienen discapacidad, al igual que las personas de cualquier otro colectivo excluido o en riesgo de exclusión, son personas de segunda categoría. De nada sirve puesto que, con el tiempo, esos conceptos adquirirán otra vez ese sentido discriminatorio y tendríamos que volver a crear otros.” (Frutos, 2001).

#### 4.1.2. Problemática lingüística.

En cuanto a la formación de la palabra diversidad funcional, encontraríamos un fallo gramatical, al respecto del orden en el que deberían aparecer los términos de diversidad y funcional. En cuanto al objetivo de esta terminología no encontraríamos problemas ya que estos quieren resaltar el hecho de que existen hombres y mujeres que “funcionan” (actúan, realizan actividades, interactúan, etc.) de manera “diversa” (distinta, de otra manera, etc.) ya que al fin y al cabo todos funcionamos en esta vida de manera distinta.

El problema que encontramos es que nos hemos olvidado del orden de los nombres (o sujetos) y los adjetivos (o calificadores). En el nuevo concepto que se intenta implantar la “diversidad” es el nombre que expresa, como nos recuerda la RAE, la variedad, desemejanza o diferencia. Y “funcional” es el adjetivo que, para lo que nos interesa, expresa (también según el DRAE) la pertenencia o relación con las funciones biológicas o psíquicas.

Por lo tanto, al referirnos a una persona con diversidad funcional estamos expresando que lo sustantivo se encuentra en la distinción que se aplica a las funciones biológicas o físicas, tirando piedras a nuestro propio tejado.

Pero si le damos la vuelta a los dos términos nos acercáramos más a nuestra intención propuesta. Si habláramos de mujeres y hombres con “funcionalidad diversa” (cambiando lo sustantivo y lo adjetivo) pondríamos más fuerza en que lo sustantivo es el funcionamiento (funcionalidad sería el nombre que expresa la cualidad de lo relativo a las funciones biológicas o psíquicas) y lo adjetivo es lo diverso (expresando la distinta naturaleza o forma de la funcionalidad que adjetiva).

#### 4.1.3. TIPOS DE DIVERSIDAD FUNCIONAL

Antes de clasificar, debemos tener en cuenta otros aspectos, como en la conceptualización del término. Para ello, debemos de saber la clasificación de los tipos de discapacidades basadas en una concepción médica y patológica de clasificación, con la que se comparten características, pero si bien se desmarca en cuanto a su filosofía y forma de entender la diversidad funcional en su marco humano.

Podemos encontrar multitud de clasificaciones distintas de la Discapacidad y Minusvalías, que, siguiendo la línea del concepto, hacen clara alusión al individuo desde una postura médica (INEGI, 2010; OMS, 2010): Discapacidad sensorial y comunicativa, motriz, cognitivo-intelectual y múltiples.

Debemos saber que, a la hora de clasificar la diversidad funcional, podemos encontrarnos estudios que lo abordan sin olvidar en ocasiones muchas terminologías desechadas en la diversidad funcional, como deficiencia o discapacidad, reconvertidos en “diferencia orgánica” y “diferencia funcional” a partir del modelo de diversidad y bioética (Palacios, 2008).

Atendiendo a diversos estudios se puede clasificar la diversidad funcional en los siguientes puntos, similares a los de discapacidad, aunque eliminando cualquier término peyorativo hacia los individuos (Chocomeli, Falcones, & Sánchez, 2011; Mañas Viejo & Iniesta Martínez, 2011; Palacios, 2008):

Diversidad funcional motórica: En el cual, encontramos a personas con condiciones permanentes del sistema neuromuscular (posturales, de desplazamiento, coordinación de movimientos, expresión oral); debidas a un deficiente funcionamiento en el sistema óseo-articular, muscular y/o nervioso, y que dificultan la capacidad funcional en grados muy variables. La eliminación de barreras físicas y la provisión de ayudas técnicas, equipamientos y sistemas de comunicación alternativos o aumentativos son cruciales para facilitar la autonomía, la movilidad, la comunicación y el aprendizaje de los estudiantes con diversidad funcional motora (MPPE, 2013).

Diversidad funcional sensorial y comunicativa: Aquí situamos a aquellos hombres y mujeres que presenta diversidad de diferentes percepciones sensoriales o sistemas de comunicación con el resto de la sociedad.

Diversidad funcional cognitivo-intelectual: aquellas personas que, debido a determinados funcionamientos de su sistema nervioso central, presentan diferencias en su desarrollo cognitivo que se manifiestan en su capacidad intelectual o incluso en su comportamiento social.

Diversidad funcional circunstancial o transitoria: Aquí nos encontramos ante una nueva categoría hasta el momento, que surge de la necesidad de considerar dentro de la diversidad funcional no solo a aquellas personas con diversidad funcional permanente, sino que en cualquier momento de su vida puedan poseer cualquier tipo de estas diversidades de forma transitoria.

Esta clasificación en cierto modo es un constructo de las clasificaciones anteriores de la discapacidad, aunque trasladada al ámbito y filosofía de la Diversidad Funcional, donde las personas no se dividen en afecciones o enfermedades, sino en determinadas diversidades dentro de la diversidad existente, que pueden ser incluso no sólo permanentes, sino también transitorias. Es decir, se orienta la clasificación hacia el Modelo de la Diversidad.

#### 4.1.4. HIPOACUSIA

Los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva son aquellos que tienen una audición deficiente que afecta a ambos oídos, es decir padecen pérdidas auditivas bilaterales. Las pérdidas unilaterales (un solo oído) permiten una audición normal, no presentando necesariamente alteraciones en el lenguaje. La disfunción más significativa que presentan las pérdidas unilaterales es la dificultad para localizar la fuente sonora.

A la hora de hablar de alumnado con discapacidad auditiva podemos clasificarlos en dos grandes grupos: alumnado con hipoacusia y alumnado con sordera. Los alumnos y alumnas con hipoacusia son aquellos que aun padeciendo una pérdida de audición, son capaces de adquirir por vía auditiva el lenguaje oral y utilizar el mismo de manera funcional en su proceso comunicativo, aunque necesitarán en la mayoría de los casos del uso de unas prótesis adecuadas. Se considera que una persona presenta sordera, cuando su pérdida auditiva es de tal grado que sus restos auditivos no son aprovechables y se encuentra incapacitado para adquirir la lengua oral por vía auditiva, convirtiéndose la visión en su principal canal de comunicación.

La adquisición de un código comunicativo oral se realiza en los primeros años de vida, mediante la audición continua y repetida del lenguaje. En el caso de las sorderas profundas, el alumnado con sordera no cuenta con este modelo auditivo y por tanto se produce una mudez, que no es producida por la sordera, sino consecuencia de ella. De ahí, el término hoy denostado e impropio de “sordomudo”.

La discapacidad auditiva se define como la pérdida o anormalidad de la función anatómica y/o fisiológica del sistema auditivo, y tiene su consecuencia inmediata en una discapacidad para oír, lo que implica un déficit en el acceso al lenguaje oral. Partiendo de que la audición es la vía principal a través de la cual se desarrolla el lenguaje y el habla, debemos tener presente que cualquier trastorno en la percepción auditiva del niño y la niña, a edades tempranas, va a afectar



a su desarrollo lingüístico y comunicativo, a sus procesos cognitivos y, consecuentemente, a su posterior integración escolar, social y laboral (FIAPAS, 1990). Aunque el término de sordera implica un determinado grado de pérdida auditiva, éste se ha utilizado y se utiliza tradicionalmente para hacer referencia tanto a la pérdida leve como profunda, generalizando su uso en la designación de cualquier deficiencia auditiva.

#### 4.1.5. TIPOS DE HIPOACUSIA

Los tipos de hipoacusia depende de tres factores principales: la intensidad de la pérdida auditiva, la localización de la lesión, y el momento de aparición de la misma.

Una hipoacusia puede aparecer tanto en el periodo de vida prenatal como postnatal, y hasta la adolescencia tardía.

Según el *momento en el que se produzca la pérdida de la audición*, la hipoacusia puede ser:

- Prelocutiva (si aparece antes de aprender a hablar).
- Postlocutiva (después de aprender a hablar).
- Perilocutiva (cuando se está aprendiendo a hablar).

De acuerdo a la *localización de la lesión*, las hipoacusias pueden ser de transmisión (o conductivas), o de percepción (o neurosensoriales), siendo estas últimas las más graves:

- En las hipoacusias de transmisión, se encuentra afectada la parte mecánica del oído (oído externo y medio), debido a patologías localizadas en el oído externo y medio, diferentes formas de otitis medias y sus secuelas, el tímpano esclerosis, la otoesclerosis estapedial, los traumatismos, y las malformaciones congénitas del oído externo y medio.
- En las hipoacusias de percepción se afecta el oído interno, o el nervio auditivo que transmite el sonido al cerebro; con frecuencia aparecen asociadas a patologías del oído medio, dando lugar a hipoacusias mixtas. Dependiendo de su causa las hipoacusias de percepción pueden instaurarse de forma progresiva o súbita, afectar a uno o a ambos oídos, y aparecer en un periodo de vida pre o postnatal.
- Hipoacusia mixtas debidas a alteraciones simultáneas en la transmisión y en la percepción del sonido en el mismo oído.

De acuerdo a la bióloga Forero Morantes, Diana (Forero,2016), como se publica en la página web, titulada webconsultas, podemos observar que el tipo de hipoacusia que padece el niño se diferencia por la intensidad de la pérdida auditiva, las hipoacusias pueden clasificarse en:

- Ligera: con una pérdida de 20-40 dB; se caracteriza por la dificultad para escuchar conversaciones lejanas o en entornos ruidosos.
- Media: con una pérdida de 40-70 dB; se caracteriza por la dificultad para participar en conversaciones.
- Severa: una pérdida de 70-90 dB; sólo pueden escuchar conversaciones muy altas y a menos de 30 cm.
- Profunda: una pérdida superior a 90 dB, sólo son capaces de escuchar algunos sonidos ambientales muy intensos.

#### 4.1.6. DIAGNÓSTICO HIPOACUSIA

Existen diversos métodos para el diagnóstico de la hipoacusia como la acimetría y audiometría tonal supraliminar.

##### 4.1.6.1. Acimetría

La acimetría se realiza con diapasones de distintas frecuencias (128 Hz, 256Hz, 512 Hz, 1024 Hz, 2048 Hz), es lo que se conoce como Set de Hartman. Es un método diagnóstico cualitativo. Su principal misión es distinguir entre la hipoacusia de transmisión y la hipoacusia neurosensorial. Se realizan distintos tests, para realizar el diagnóstico: Rinne, Weber, Schwabach y Gelle.

##### 4.1.6.1.1 Test de Rinne

El test de Rinne compara la calidad de la percepción de sonidos entre la transmisión mediante la vía aérea y la transmisión por vía ósea (a través del mastoides) en un sólo oído, es monoaural. Se coloca el diapasón vibrando sobre el mastoides, a continuación, se acerca a la oreja, entonces se le pregunta al paciente, cuando ha escuchado el sonido con mayor intensidad. Es positivo cuando la transmisión por vía aérea es mayor que la transmisión por vía ósea. Esto indica una audición normal o una hipoacusia de percepción. Es negativo cuando la intensidad por vía ósea es mayor que la de la vía aérea. Esto es indicativo de la hipoacusia de transmisión. Pueden aparecer falsos negativos en pacientes con cofosis.

##### 4.1.6.1.2 Test de Weber

El Weber, evalúa ambos oídos a la vez, es binaural. Se coloca el diapasón en la línea media, y según qué oído perciba mejor el sonido, se dará un diagnóstico: Hipoacusia de percepción: el sonido se lateraliza hacia el lado sano. Normal: el sonido no se lateraliza, se escucha igual por ambos oídos. Hipoacusia de transmisión: el sonido se lateraliza hacia el lado enfermo.

#### *4.1.6.1.3 Test de Schwabach*

El Schwabach compara la vía ósea del oyente y el examinador.

#### *4.1.6.1.4 Test de Gellé.*

Su principal función es la detección de la otosclerosis, que da un Gellé negativo.

#### **4.1.6.2. Audiometría tonal supraliminar.**

La audiometría tonal supraliminar supone una aportación trascendente en el diagnóstico topolesional, ya que permite estudiar el estado de la cóclea por un lado y el del nervio auditivo por otro.

La audiometría tonal supraliminar estudia el comportamiento del oído frente a sonidos que son claramente audibles para el sujeto (estímulos supraliminares o supraumbrales).

Desde el punto de vista psicoacústico, un sonido puede ser estudiado según tres parámetros fundamentales: la intensidad, la frecuencia y el tiempo de permanencia. La audiometría tonal supraliminar estudia las perturbaciones de la sensación sonora en relación con estos tres parámetros. La sonoridad es la sensación que corresponde a la intensidad del sonido; la tonalidad es la sensación correspondiente a frecuencia física del sonido; la duración de la sensación en el tiempo corresponde a la presencia del estímulo sonoro.

## 4.2. Hipoacusia y su riesgo de exclusión social.

### 4.2.1. Definición de exclusión social.

Dice Robert Castel (2004) que exclusión es el nombre de una multitud de situaciones completamente dispares; que no se trata de una noción analítica sino de una denominación puramente negativa. Coincidiendo en el sentido negativo de la expresión, Tezanos (1999a) considera que se trata de un concepto cuyo significado se define en términos de aquello de lo que se carece y que, por tanto, al formar parte de una polaridad conceptual, su comprensión sólo es posible en función de su referente alternativo, es decir, de la idea de inclusión o integración social.

Inclusión, inserción, integración, exclusión, cohesión, son términos que han ido surgiendo según el enfoque de las políticas sociales y cuyo contenido se ha adaptado a los objetivos de éstas. Un breve recorrido por el contexto en que surgen algunos de ellos quizás ayude a entender la connotación que, al menos en el ámbito político, se otorga a la expresión exclusión social.

La noción de inserción aparece en Francia a finales de los años 70 (Cfr. Tezanos, 1999a; Subirats, 2004; Raya Lozano, 2004) y se aplica para referirse a las medidas que se adoptan para, a través de la formación, incorporar al mercado de trabajo al gran número de desempleados generado por la crisis económica. De acuerdo con lo expresado por Raya Lozano (2004), la inserción se traduce en una serie de medidas políticas y movilización de recursos para organizar la incorporación de los desempleados, convirtiéndose en una representación del pensamiento estatal sobre esta problemática, visión que queda plasmada en una determinada ‘política de inserción’. Como tal política, la inserción va generando un entramado institucional, unos dispositivos materiales y humanos que se organizan generando nuevos perfiles profesionales (formadores, coordinadores, agentes de empleo...) y un nuevo conjunto de normas que constituyen el estatuto colectivo de los usuarios de estos dispositivos de inserción, usuarios que, amparados en el derecho a la inserción que esta maquinaria ha generado, a menudo quedan atrapados en ella como clientes permanentes, o supernumerarios como los llama Castel (1995).

El término exclusión empezó a usarse en Francia a mediados de los años 60 en el ámbito académico y de los movimientos sociales. Tanto Francia como Europa vivían años de prosperidad y fuerte crecimiento económico, con bajas tasas de desocupación, empleos estables, buenos salarios y la protección que brindaban los diversos Estados de Bienestar, y en este contexto se empezó a considerar “excluidos” a quienes permanecían en la pobreza sin incorporarse a la prosperidad general. A finales de los 70 el término pasó a utilizarse en el ámbito político de la administración francesa y al final de la década de 1980 ya se había extendido a la escena europea (Ibid), pero esa idea inicial de incapacidad personal o falta de voluntad del individuo para incorporarse a un progreso generalizado había acaparado el significado de la palabra exclusión.

A principios de los años noventa el término ya estaba presente en los documentos sobre política social desarrollados por la Comisión Europea. Así, el Libro Verde sobre Política Social (1993) refiere que “la exclusión revela algo más que la desigualdad social e implica el riesgo de una sociedad dual o fragmentada.”, y el Libro Blanco sobre Política Social (1994) señala que la exclusión social “amenaza la cohesión social de cada Estado miembro y de la Unión en su conjunto” (Cfr. Arriba, 2002, p. 11). Vemos pues que los efectos del nuevo orden económico y laboral se reconocían implícitamente en los discursos de las estructuras comunitarias y que éstas ya empezaban a mostrar una gran preocupación en torno al mantenimiento de la cohesión social, un concepto que se ha convertido en el centro de atención de la política social europea en tanto elemento necesario para garantizar la estabilidad política y el orden en el mercado laboral.

La exclusión social es abordada desde entonces como un factor potencialmente desestabilizador, por lo que las medidas de protección social recomendadas se orientan exclusivamente a mantener la cohesión social precisa, presentándolas abiertamente como un elemento productivo al servicio de la política económica (Cabrero, 2004). Así pues, y a pesar de la evidencia de que no son sino las condiciones precarias del empleo postindustrial las que representaban una “amenaza de polarización y ruptura social” (Castel, 1995. p. 6) el poder

político ha persistido en lo que Rodríguez Cabrero, citando a Taylor Gooby, expresa como “reorientación ideológica” (2004, p. 20) enfocada a establecer valores que asignen una responsabilidad individual a las situaciones de precariedad.

#### 4.2.2. Consecuencias de la deficiencia auditiva en el niño y el adulto

La deficiencia auditiva en sí misma no conlleva ninguna repercusión, sino la limitación comunicativa y lingüística que ésta lleva implícita. Esto es así, pues todo sujeto con hipoacusia, excepto las personas con trastornos asociados, conservan plenamente sus potencialidades intelectivas (Villalba, 2004).

Esta restricción o barrera comunicativa comporta una serie de repercusiones en la salud mental y en el ámbito cognitivo, afectivo y social de la persona afectada. Sin embargo, estas consecuencias no son las mismas en todas las personas con hipoacusia, dado que cada una tiene una inteligencia, personalidad, historia previa, tipo de sordera y método de comunicación, diferentes (González y Rullas, 2004).

Aspecto unánime entre numerosos autores, es que los efectos negativos de esta limitación lingüística están presentes en un alto porcentaje de niños y jóvenes, superando el 50% de los casos.

Las consecuencias afectivas que encontramos son las siguientes. Es frecuente observar en los niños con hipoacusia: irritabilidad, disforia (emoción desagradable o molesta como la tristeza, ansiedad o inquietud), agitación, quejas somáticas, autoestima baja y atribuciones aprensivas a lo que está ocurriendo. A su vez, son más impulsivos y tienen más dificultades a la hora de autorregular y planificar su propia conducta.

Algunos niños que utilizan la lengua de signos como medio de comunicación, experimentan una gran frustración a la hora de comunicarse con personas oyentes. No consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas.

Por último, pueden sentirse excluidos e incomprensidos y aislarse socialmente o mostrar aparentemente, un desinterés por el mundo que le rodea.

Por otro lado, observamos las consecuencias sociales en la que es habitual que los niños con hipoacusia se sientan excluidos socialmente. Si únicamente utilizan la lengua de signos, sólo se sentirán aceptados y comprendidos en la comunidad sorda y tendrán problemas de adaptación en la familia (padres oyentes), la escuela, el trabajo y la sociedad.

También es habitual que tengan dificultades para comprender las consignas y reglamentos que permiten la vida en colectividad. Por ejemplo, en el centro educativo o en casa, suelen necesitar que los docentes y padres, incidan especialmente en la explicación de reglas comportamentales o de las actividades en general para que así, puedan comprenderlas.

Por último, en las consecuencias cognitivas que presenta un niño con hipoacusia, un estudio reciente sobre las capacidades cognitivas de las personas sordas realizado por un hospital psiquiátrico de Nueva York obtuvo en sus resultados que el 25% de los pacientes sordos que ingresaban eran diagnosticados de retraso mental, mientras que en pacientes oyentes esto solo se daba en el 3,7%. Esto se atribuyó a ausencia de comunicación verbal y no a la sordera.

La ausencia de lenguaje impide al sujeto interactuar con su entorno y vivir experiencias que contribuyen al desarrollo cognitivo. Esto provoca:

- Un retraso en la aparición del juego simbólico y limitación en el juego de roles. Se debe a unas relaciones sociales más restringidas y menor habilidad para realizar secuencias de juego previamente planificadas.
- Son cognitivamente más concretos y menos abstractos que los oyentes, ya que únicamente disponen de símbolos unidos a lo concreto.
- Acceden con un retraso de dos años a las operaciones lógicas necesarias para la resolución de problemas (Piaget, 1991).
- Se muestran menos reflexivos y se autoinstruyen menos que los oyentes.
- Retraso en las operaciones formales caracterizadas por el pensamiento hipotético-deductivo (abstracción). Estas operaciones le permiten estructurar los conceptos de número, tiempo, espacio y causalidad (causa-efecto) entre otros.
- Tienen dificultades en las tareas que exigen un alto nivel de procesamiento de la información, reflexión o abstracción.

Pese a las diferencias observadas entre oyentes o hipoacúsicos en el plano cognitivo, ambos comparten la misma inteligencia sensoriomotora.

Para solucionar la lista de repercusiones citada en párrafos anteriores, es necesaria la adquisición de la lengua oral a través de una intervención adecuada que incluya una prótesis, una rehabilitación para aprovechar los restos auditivos y apoyo psicológico tanto al sordo como a su familia. Ésta última debe contar con los conocimientos y recursos necesarios para adaptar su actuación a las necesidades de su hijo.

### 4.3. TIC E HIPOACUSIA

#### 4.3.1. Definición de las TIC.

Al hablar de la Tecnología de Información y Comunicación debemos de concebir un avance científico hacia la expansión masiva de la información por el mundo. Existen muchas definiciones para ella, pero nos tenemos que dirigir a un ámbito educativo.

Como podemos observar en el estudio realizado (Ramírez, C. 2010) los nuevos cambios sociales, económicos y tecnológicos deben reflejarse en el sistema educativo no pueden

quedarse al margen. Estos cambios se deben reflejar en la formación de los alumnos y la incorporación en el aula de las nuevas tecnologías debe hacerse con el pensamiento de acercarle a los discentes nuevas formas de aprendizajes, y adquisición de nuevos conocimientos y de las destrezas necesarias para la inserción en la sociedad.

Las TIC han llegado a ser uno de los cimientos básicos de la sociedad, ya que su uso se da en todos los campos imaginables, por todo ello es necesaria su presencia en la educación para que se tenga en cuenta esta realidad.

Gran cantidad de información es ofrecida por las nuevas tecnologías, ello no quiere decir que toda la información se traduzca en conocimientos. La información que se traducirá en conocimiento será aquella que el alumno asimile y a partir de ahí construya sus propias ideas. A partir del descubrimiento de las nuevas tecnologías y de una metodología activa se producirá un aprendizaje significativo.

Quizás hace unos años, nunca habríamos imaginado un medio en el que se produjese tanta información y se pudiese acceder a ella de una forma tan rápida. Construirse y enriquecerse es tarea de cada uno a partir de la información que está generada, pero para ello hay que crear una base en el manejo de las tecnologías y de los datos que estas nos proporcionan.

Para que estas tecnologías sean realmente un instrumento educativo, se encuentren al servicio de las aulas y contribuyan al desarrollo de los ciudadanos es esencial que se produzca un avance pedagógico. Así pues, será necesario un cambio en los diferentes agentes educativos, tanto en el profesorado como en el alumnado. La transmisión de conocimientos en el sentido tradicional, para impartir clases se dejarían a un margen pasando a usarse otros medios.

El uso de las tecnologías se ha incorporado al sistema educativo hace relativamente poco tiempo, uno años. Debido al poco tiempo que hace que contamos con ellas en nuestras aulas, emitir un juicio sobre su beneficio o perjuicio en los resultados académicos se convierte en una tarea complicada.

La transformación si se ha hecho evidente en el modo en el que las clases van dirigidas. Sin lugar a dudas, delante de un ordenador, de una pizarra digital... el nivel de motivación y el interés de los alumnos es mayor. La colaboración y la estimulación son otros aspectos evidentes.

Las nuevas tecnologías provocan en nuestros alumnos una mayor ambición en la búsqueda de información y a su vez el acceso a miles de conocimientos que están colgados en la red. Esta herramienta, tan poderosamente masiva, también ha servido a los docentes para formarse, actualizarse, reciclarse, búsqueda de material, comunicación con otros docentes para intercambio de información y el uso de estas tecnologías para el desarrollo de diversas actividades.

Las transformaciones anteriormente citadas en las aulas hacen que los alumnos pasen a ser agentes activos en la educación y que tengan la posibilidad de construir su saber mediante el acceso a la información.

Las nuevas tecnologías son un objeto de aprendizaje en sí mismo. Los alumnos han de conocer los medios: pizarra digital, DVD, ordenador... así adquirirán los conocimientos necesarios para que estos instrumentos le sean útiles a lo largo de su vida, tanto en su vida académica, como en la profesional, y contribuyendo así a una formación continua.

#### 4.3.2. TIC en el ámbito educativo.

A este hecho, tenemos que sumar el gran avance conseguido por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las comunidades educativas ¿podrían las herramientas tecnológicas ser facilitadoras de ese cambio? El desafío es conseguir situaciones educativas donde los principios de calidad, igualdad de oportunidades y equidad sean posibles. ¿Qué barreras dificultan que se lleven a cabo los procesos de aprendizaje? ¿Por qué no se introducen las aplicaciones o herramientas digitales necesarias para que se produzca esa inclusión “real” de los estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje? Sin duda, la comunidad educativa tiene obligaciones, revisando los hallazgos de otros estudios que han puesto su foco de indagación en esta temática encontramos, que las organizaciones educativas deben diseñar o construir una escenografía o puesta en escena analógica y digital que facilite estas acciones educativas inclusivas reales. Así en el estudio realizado (García y López, 2012) se hace hincapié en el impacto que tienen este tipo de prácticas inclusivas en el proyecto educativo del centro, las estrategias cooperativas, la autonomía, las relaciones interpersonales, las implicaciones de la familia en estos procesos y, se subraya el papel de los apoyos externos.

Si juntamos TIC y Educación podremos encontrar muchas relaciones, pero en general hablamos de un conjunto de herramientas de empoderamiento y formación asociadas e integradas en proyectos de aprendizaje. Hoy día las TIC son algo más que una moda pasajera, son consideradas como la herramienta fundamental de construcción de conocimientos y como forma de comunicación de niños o jóvenes con diversas capacidades con la sociedad que les rodea. Estas cambian y se reciclan cada día hacia un desarrollo más sencillo y productivo, y es el profesor uno de los primeros especialistas al cambio de estas. “Las escuelas son como empresas en donde se debe tener en cuenta los servicios que se prestan y la satisfacción del cliente, el cliente es el alumno; es así como las escuelas deben de estar siempre a la vanguardia de acuerdo a los avances tecnológicos, porque si no es así, los clientes o alumnos se irán a otras instituciones que le ofrezcan las herramientas más actualizadas para el proceso enseñanza-aprendizaje.”

Un problema actualmente es el uso de las TIC en la metodología tradicional del profesor evaluando la memoria y atención del alumno. Es por ello que las TIC no conducen necesariamente a la implementación de una determinada metodología de enseñanza aprendizaje. Para considerarlas una herramienta valiosa debemos guiar al alumno hacia la interacción y aprendizaje colaborativo siguiendo los postulados propios del constructivismo social de Vygotsky o el aprendizaje por descubrimiento de Brunner. El hecho de acceder a recursos, herramientas y opiniones de diversa índole crea un impacto educativo donde



cuestionamos la antigua necesidad de crear “sabios”. El aprendizaje significativo toma un rol protagonista para acceder a una sociedad continuamente abierta al cambio.

#### 4.3.3. Diversidad funcional y las TIC

La interacción entre las TIC y la diversidad funcional por discapacidad, es decir, las formas en las que éstas puede contribuir al desarrollo de ambientes de aprendizaje que tengan en cuenta a esta diversidad de alumnado, que potencien otras formas de enseñar y de aprender, de convivir y relacionarse, y la apuesta por la innovación educativa orientada a la equidad, suponen un factor educativo de primer orden y una línea prioritaria de investigación. Tanto en escenarios totalmente virtuales, como en modalidades de enseñanza presencial apoyada en las tecnologías, las TIC tienen una gran variedad de posibilidades capaces de superar las deficiencias de los sistemas convencionales de enseñanza, y proporcionar entornos de aprendizaje con mayor potencial pedagógico. Las TIC suponen un puente en la promoción del aprendizaje del alumnado con necesidades educativas especiales, ya que propician nuevas metodologías y estrategias didácticas, y facilitan la comunicación e interacción entre las personas, independientemente de su limitación (Martínez, Raposo, & Añel, 2007; Córdoba, Cabero & Soto, 2012; Zubillaga & Alba, 2013; Troncoso, Martínez, & Raposo, 2013; Pegalajar & Colmenero, 2014). En esta línea, son numerosos los autores que señalan que el acceso a las TIC ofrece un alto nivel igualador de oportunidades a las personas (Tedesco, 2006; Barroso & Cabero, 2013; Marín, 2013). En este sentido, autores como García García & López Azuaga (2012) sostienen que las TIC pueden andamiar el desarrollo de una educación para todos y todas.

Así pues, Este marco conceptual específico del ámbito de la atención a la diversidad podría ser equivalente al propuesto por Adell (2007) en relación con el desarrollo de las TIC en educación. Adell señala que la integración de las TIC en el aula puede cumplir funciones muy diferentes:

- Acceso: Aprender a utilizar correctamente la tecnología.
- Adopción: apoyar a una forma tradicional de enseñar y aprender.
- Adaptación: Integración en formas tradicionales de clase.
- Apropiación: uso colaborativo, proyectos y situaciones necesarias.
- Innovación: Descubre nuevos usos de la tecnología y combinan las diferentes modalidades.

Ahora bien, conviene reflexionar en los modos en que las TIC son utilizadas en la escuela como herramienta para apoyar que todos los niños y las niñas alcancen su máximo desarrollo. Esto es distinguir entre lo que años atrás ya se denominaba usos integradores y usos inclusivos (Cotrina García & Cotrina García, 2004, 2007). Se sitúan los primeros como herramientas de apoyo al aprendizaje y los segundos como un eje de innovación. En el primero de los casos, su finalidad se centraría más en la compensación de las desigualdades desde un enfoque más

individualista. La tecnología adaptiva y el software de apoyo representan el máximo exponente (Cabero, Córdoba & Fernández Batanero, 2007). En el segundo, los usos inclusivos, la introducción de la TIC y su utilización suponía una oportunidad para avanzar hacia un modelo de educación más flexible, cooperativo, significativo e interactivo al servicio de los contextos, lo que permite una atención más individualizada o ajustada a necesidades e intereses.

Organismos como Agencia Europea para el Desarrollo en las Necesidades Educativas Especiales (AEDNEE), Teacher Education for Inclusion, precisan que las escuelas del siglo XXI requieren docentes con competencias necesarias para desempeñarse como un profesor/a inclusivo. En este sentido, autores como Alegre (2010), consideran que entre estas competencias básicas se encuentra la “capacidad medial”, es decir, aquella que se refiere a la competencia del profesor para la utilización y producción de las TIC. Así pues, no es nada nuevo el afirmar que el uso educativo y las actitudes que el profesor tenga para la incorporación de las TIC a su práctica educativa, van a venir fuertemente condicionadas por la formación que posea respecto a ellas. Y en este sentido, uno de los factores que determina su uso futuro y su incorporación a la práctica educativa, es la formación inicial recibida en la Universidad (Cabero & Guerra, 2011; Molina & otros, 2012; Ramírez et al. 2012).

En el ámbito internacional son abundantes los estudios que resaltan la importancia de la integración de la tecnología para la mejora del aprendizaje de “todo” el alumnado (Kim & Hannafin, 2011; Wright & Wilson, 2012; Akpan & Lawrence, 2013; Ghaleb, 2014, ...), pero son más escasos aquellos que realizan especial hincapié en el alumnado con necesidades educativas especiales por discapacidad (Wallace & Georgina, 2014). Se pone de manifiesto el potencial que tienen las TIC para contribuir a una mejor calidad de vida en los estudiantes con diversidad funcional, siendo una prueba de ello los diferentes estudios que se han realizado al respecto en los últimos años: Patton & Roschelle (2008) en relación a los estudiantes con diversidad funcional por limitación intelectual; Bouck, Doughty, Flanagan, Szwed & Bassette (2010) sobre la mejora de la escritura; Shih et al. (2011), problemas en la audición, etc. Ahora bien, también debemos mencionar que en los últimos años se han realizado estudios donde se destaca la falta de formación del profesorado para enseñar con éxito las TIC, en el marco de la educación especial en relación con la atención a personas con discapacidad (Bryant, 2008; Nikolskaya, 2010; Liu, 2011; Yusof, Gnanamalar, Daniel, Low, & Aziz, 2014; Altinay. & Altinay, 2015; Vladimirovna & Sergeevna, 2015)

En nuestro entorno, a nivel general, los estudios realizados respecto a la capacitación de los docentes para el manejo de las TIC apuntan que estos tienen altas actitudes hacia ellas, pero se sienten inseguros para su incorporación al proceso de enseñanza-aprendizaje, y no tanto desde un punto de vista tecnológico, sino más bien desde una perspectiva didáctica y metodológica (Prendes & Gutiérrez, 2013). Ello explica la poca variabilidad de materiales tecnológicos que el profesorado utiliza con el alumnado en su actividad profesional (Ferrandis, Grau & Fortes, 2010).

En el caso de su capacitación para la utilización de las TIC aplicadas a los sujetos con diversidad funcional por discapacidad, lo primero a señalar es la fuerte marginalidad de estos trabajos en nuestro contexto, como se observa en aquellos que abordan la problemática de la

capacitación en TIC de los profesores y las competencias que necesitan para la utilización de las TIC con personas que presentan discapacidad (Molina & otros, 2012; Rosario & Vázquez, 2012; Terigi, 2013; Rangel & Peñalosa, 2013; Ortiz & otros, 2014). Por otra parte, los pocos estudios realizados, apuntan la falta de formación y conocimiento que tiene el profesorado respecto a los diferentes tipos de tecnologías que pueden utilizarse, las posibilidades que nos ofrecen, y las funciones para las que pueden ser utilizadas (Cabero, Fernández Batanero & Córdoba, 2008).

Al introducirnos en el ámbito de la formación inicial del profesorado, lo primero a destacar es la escasez de trabajos que se han centrado en analizar las competencias tecnológicas que tiene el alumnado universitario (Duart et al., 2008; Cabero et al., 2009; Marín & Reche, 2012). Ahora bien, si los estudios sobre las competencias tecnológicas de los estudiantes universitarios son limitados, más los son aquellos que se centran en la problemática de las competencias adquiridas por los estudiantes del grado de magisterio (futuros maestros) para la utilización de las TIC con sujetos con discapacidades (Cabero et al., 2015; Fernández Batanero & Barroso, en prensa). Y todavía lo son más cuando nos referimos a los profesores en ejercicio.

Tal conocimiento se hace más necesario si tenemos en cuenta que últimamente desde la literatura científica (Córdoba, Cabero & Soto, 2012; Troncoso, Martínez, & Raposo, 2013; Pegalajar & Colmenero, 2014; Suriá, Martínez & Ordoñez, 2014) se presentan a las TIC como un gran recurso con fuertes posibilidades para favorecer la inclusión de las personas con diferentes tipos de diversidad funcional, y que pueden ayudar a superar las deficiencias que se derivan de limitaciones cognitivas, sensoriales, y motoras del alumnado.

Las principales barreras que dificultan la realización de actividades de formación de TIC y diversidad funcional en Andalucía vienen determinadas en primer lugar por factores económicos, de tiempo y de actitud del profesorado. Hay que destacar que los Centros Educativos de Educación infantil y Primaria son los que más oferta reciben, pero los que menos experiencias de formación realizan.

En los centros públicos las principales barreras que encontramos vienen determinadas por la “distancia geográfica”, seguidas de la “calidad en la formación” y la falta de tiempo para su realización. Por el contrario, los centros concertados consideran como principal barrera la escasa oferta formativa, seguida de la falta de tiempo. Los centros de titularidad privada consideran la principal barrera el factor económico.

En lo referente a la prioridad en la formación se considera necesario que las actividades de formación faciliten la labor de aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares apoyadas en TIC, favorezcan el poder conocer materiales tecnológicos específicos para alumnado con discapacidad y faciliten la localización de sitios web con recursos educativos para personas con discapacidad.

En definitiva, se pone de manifiesto la necesidad de una actividad de formación que incluya todos los elementos (materiales, software, aplicación de estrategias y adaptaciones, sitios web, adaptación de equipos informáticos e instituciones accesibles).

#### 4.3.4. Herramientas TIC para alumnos Hipoacúsicos

Para saber un poco más de las estrategias y propuestas didácticas para la incorporación de las TIC en el trabajo de aula, antes veremos una breve presentación de varios conceptos referidos a la visión actual de la educación de las personas hipoacúsicas y una descripción del proceso que conlleva esta inclusión tecnológica, esperando crear la predisposición efectiva y afectiva necesaria para lograr los proyectos significativos que introduzcan la mejora de la calidad educativa.

A lo largo de la historia de la educación ha cambiado mucho, pues en las personas hipoacúsicas también, con una mejora notable, desde una metodología oralista basada en una concepción clínica de la sordera, hasta llegar a nuevo paradigma bilingüista, sustentado en una visión socio-antropológica que valoriza la lengua de señas como lenguaje natural de las personas afectadas, enmarcado en los modelos denominados bilingües o biculturales.

La lengua de señas se constituye entonces en el elemento comunicativo, referencial y social que da identidad a la comunidad sorda, y es a la vez el lenguaje que permite el desarrollo de sus competencias lingüísticas y cognitivas.

Las estrategias de enseñanza, basadas en el bilingüismo, se estructuran en la adquisición temprana de la lengua de señas como primera lengua, y la enseñanza de una segunda lengua, el español, escrito y hablado. El lenguaje de signos será entonces la lengua natural del niño sordo, como parte de su identidad con la comunidad sorda y el español, será la segunda lengua, aprendida, que le permitirá su inclusión en la comunidad oyente y le posibilitará el acceso a una comunidad aún mayor, la actual sociedad de la información.

El desarrollo exponencial de los soportes digitales, los medios audiovisuales y las nuevas formas de comunicación, proponen para la educación del alumno hipoacúsico, nuevas posibilidades para el acceso a la información, la producción del conocimiento y la comunicación en contextos significativos. La mayor distribución y acceso a los recursos tecnológicos como cámaras digitales, móviles, ordenadores e Internet, hicieron posible la producción, edición, difusión y comunicación a través de distintos lenguajes, otorgando oportunidades de crecimiento personal e inclusión social impensada hace unos años para la comunidad sorda. Muchas personas con hipoacusia se comunican hoy a través de móviles, intercambiando archivos multimedia y mensajes de texto. Acceden a Internet, producen y publican videos y participan de foros, chat, correo y redes sociales. Es en este contexto comunicacional, donde adquieren mayor significado las competencias lectoras y la escritura. Es en la escuela, donde deben encontrarse las estrategias adecuadas para integrar estos recursos en favor del aprendizaje, del acceso a los contenidos curriculares y del logro de competencias para la inclusión a la Sociedad de la Información del Siglo XXI.

#### 4.3.5. Adaptación de las TIC en Hipoacusia

La formación de alumnos con hipoacusia o sordera ha variado mucho en la historia, en una búsqueda de aprendizaje bilingüe (oral y por lenguaje de signos) para alcanzar una etapa de enseñanza-aprendizaje de calidad.

“La educación bilingüe se orienta al cumplimiento de cuatro objetivos:

- la creación de un ambiente lingüístico apropiado a las formas particulares de procesamiento cognitivo y comunicativo de los niños sordos;
- el desarrollo socioemocional íntegro de los niños sordos, a partir de su identificación con adultos sordos;
- la posibilidad de que estos niños desarrollen una teoría sobre el mundo sin condicionamientos de ninguna naturaleza;
- el acceso completo a la información curricular y cultural.” (Skliar, C., M. I. Massone y S. Veinberg, 1995.)

Como dice Carmela Velasco en su artículo "Sistemas y recursos de apoyo a la comunicación y al lenguaje de los alumnos sordos" la inclusión de los niños sordos ya sea en contextos sociales como educativos, requiere del uso de sistemas aumentativos de comunicación y de la incorporación de los avances científicos que puedan aportar recursos y ayudas técnicas, para poder así facilitar el acceso a la comunicación, a la información y al conocimiento, como eje fundamental en la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación.

#### 4.4. APP para hipoacúsicos.

##### 4.4.1. Definición de APP

El término *app* es una abreviatura de la palabra en inglés application. Es decir, una app es un programa. Pero con unas características especiales. Un programa que puede ser instalado en dispositivos móviles y computadores para que el usuario realice distintos tipos de tareas, como por ejemplo jugar, recibir noticias actualizadas y descargar archivos multimedia; sin embargo, las apps suelen ocupar poco espacio en la memoria, se instalan en poco tiempo y se caracterizan por su dinamismo

Tiene su origen en 2008 donde tanto Apple con la creación de APP Store como Android con Android Market abrieron nuevas oportunidades al mercado en forma de APP.

“Las innovaciones de las apps están fundamentadas en que, al instalar una de ellas, el usuario utiliza su dispositivo con una frecuencia que anteriormente era inusual, lo cual compensa de alguna manera la gran cantidad de dinero que se debe invertir actualmente para la adquisición de un smartphone. Otro aspecto interesante de las apps es que el usuario no está obligado a

ingresar sus datos cada vez que tiene acceso a ellas, pues ya forman parte del software de su aparato.” (comScore, 2018)

#### 4.4.2. Dispositivo móvil y su concepto en el aula.

Hoy día el móvil se encuentra en la lista negra de la mayoría de los profesores, hablando de ellos como dispositivos que distraen a los alumnos o son utilizados con fines diferentes a lo educativo, pero ¿es realmente el smartphone una desventaja?

Como añade la revista comScore el nuevo software de estos han creado una oportunidad gratuita y de pago de acceso educativo universal, facilitando la fluidez de los conocimientos, de los aprendizajes, de las redes sociales, y con ello de la Educación.

El principal problema es la falta de formación en aprendizaje móvil, que según lo define al UNESCO, “el aprendizaje móvil comporta la utilización de tecnología móvil, sola o en combinación con cualquier otro tipo de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), a fin de facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar. Puede realizarse de muchos modos diferentes: hay quien utiliza los dispositivos móviles para acceder a recursos pedagógicos, conectarse con otras personas o crear contenidos, tanto dentro como fuera del aula. El aprendizaje móvil abarca también los esfuerzos por lograr metas educativas amplias, como la administración eficaz de los sistemas escolares y la mejora de la comunicación entre escuelas y familias.”

#### 4.4.3. APP para alumnos con hipoacusia.

La creación de las APP abre la puerta la accesibilidad universal y con ello crea grandes oportunidades para la diversidad funcional. Si nos centramos en las personas con problemas auditivos, se calcula que casi un 75% de personas por pérdida de audición utilizan hoy día apps de forma usual para poder comunicarse. Hoy día es considerada la herramienta fundamental para combatir la fatiga atencional de un alumno con hipoacusia al brindarle la oportunidad de aprender a su ritmo oportuno.

#### 4.4.3.1. TOP 8 de APP para hipoacúsicos

Hemos realizado una lista de APP para hipoacúsicos analizada por webs como Univisión y mayormente.com

1. *¡Háblalo!*: Esta APP diseñada por Mateo Salvatto es una herramienta que facilita la fluidez de una persona con problemas auditivos donde la persona con dificultad auditiva escribe un texto y la otra persona lo escucha cuando esta APP se lo reproduce, y cuando ella le responde la APP le transcribe el mensaje a la persona con dificultad auditiva.
2. *Dilo en señas*: La aplicación fue diseñada por Rocío Garza Gutiérrez, con la participación de José Gerardo Monsivais González y desarrollado por Jaguar Labs. Es un juego para aprender Lengua de Señas Mexicana (LSM) y su primera versión tiene 89 señas en 7 categorías: Familia, Alimentos, Juguetes, Animales, Colores, Números y Abecedario. Como el juego trata de relacionar videos con imágenes, también los niños que todavía no saben leer pueden aprender a decir en señas palabras como: Mamá, Galleta, Perro, Pelota, etc. La app se puede descargar gratis en el Apple Store para iPhone y Ipad, y desde Google Play para Celulares y Tablets Android.
3. *Pedralex*: Esta APP permite que tu smartphone o tableta conviertan cualquier auricular en un audífono. Petralex es una revolucionaria aplicación de audífono completamente funcional para iOS y Android. Disponible para descargar de forma gratuita, Petralex es completamente invisible para cualquier persona y se puede utilizar con un auricular ordinario. Es un aparato auditivo artificial basado en su smartphone o tableta que funciona por los mismos principios que los dispositivos portables habituales. Ajustado por sí mismo para responder a su oído, completamente invisible para los demás.
4. *Signlator*: Se trata de una app avalada por la Asociación para la Normalización del Lenguaje de Signos, que traduce texto en español a lengua de signos. Además, puede difundir y enseñar la lengua de signos enviando mensajes a través de Facebook y Twitter. Los creadores la definen como: “Una herramienta para que oyentes y no oyentes puedan comunicarse.”
5. *Myheardroid*: Esta APP desarrollada por TECNALIA, se define como una solución para la detección e identificación de los sonidos habituales que se generan en el hogar. En su versión para móvil, avisa o alerta al usuario de sonidos que se producen en su entorno. La aplicación se ha desarrollado, en primer lugar, para beneficiar a cualquier persona que tenga limitación auditiva severa o profunda ya que podrá utilizar esta solución como un apoyo en el hogar, en una habitación de hotel y en cualquier lugar cerrado inicialmente.
6. *AMPDA*: Esta APP cuenta con un menú de 3 opciones para facilitar la comunicación entre niños y familias con problemas de oído y del habla. Incluye: Abecedario Dactilológico, que son 30 letras del alfabeto bimodal (que se recrea con las manos), palabras preestablecidas, que deben seleccionarse con solo apretar un botón y un lector de palabras, que permite al usuario escribir ciertas palabras y la aplicación la lee en voz

alta. La aplicación fue creada por un grupo de alumnos de la carrera de Analista Programador del Instituto Profesional DUOC UC, en España con el objetivo de dar una herramienta valiosa a personas afectadas con discapacidades auditiva y oral, y también para que sus familia y amistades puedan comunicarse.

7. *Signame*: Es una aplicación accesible y gratuita desarrollada por la Fundación Vodafone España con el apoyo de la Fundación Garrigou. El objetivo de esta aplicación es ofrecer de una manera ubicua, rápida y sencilla los vídeos donde se presentan los distintos signos que se emplean para la comunicación con los niños. Los signos que se han incluido en esta aplicación han sido elaborados por los expertos del Centro María Corredentora. Partiendo de la experiencia diaria y de la larga trayectoria del centro. Se basan principalmente en la Lengua de Signos Española, pero se han consultado distintas fuentes. Debido a la complejidad estructural de muchos de los signos para ser realizados por los niños, se han adaptado algunos de ellos, bien simplificándolos, bien escogiendo otros alternativos.
8. *Breaking Sound Barriers*: Consiste en un prototipo de entorno educativo capaz de subtítular la clase para estudiantes con discapacidad auditiva. La clase se emite en vídeo y queda guardada para que los alumnos puedan consultarla en el futuro, así como hacer preguntas al profesor y a los compañeros. Además, el sistema permite la gestión de diversas asignaturas y salas de impartición.



## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 Diseño del estudio

En el proceso de búsqueda de información acerca de los objetivos presentados en la investigación, hemos procedido a la recogida de datos para comenzar. La metodología de investigación ha sido de tipo descriptiva, a la selección los instrumentos de recogida de dicha información, población y muestra del estudio, a su proceso de validación de expertos de instrumentos, así como tipología de análisis de datos empleada.

El punto de partida de nuestro estudio reside en un análisis descriptivo, que consiste en plantear lo más relevante de un hecho o situación concreta donde el investigador debe definir su análisis y los procesos que involucran el mismo.

Según Bisquerra (2014) es un método útil para el análisis y descripción, sobre todo en etapas primaria de investigación, de problemáticas o fenómenos sociales. Este diseño normalmente utilizado para investigaciones de carácter social presenta la ventaja de observar los comportamientos del grupo de sujetos estudiado sin influir en su comportamiento, es decir, sin alterar el objeto o comportamientos que se pretenden analizar.

Para ello hemos tomado herramientas cuantitativas y cualitativas con objetivo de obtener información a través de preguntas acerca de los objetivos que busca nuestro estudio. Hemos dividido en cuatro dimensiones nuestros intereses a cerca de la investigación:

1. Diversidad funcional e hipoacusia.
2. Hipoacusia y su riesgo de exclusión social.
3. TIC e Hipoacusia
4. APP para Hipoacúsicos.

Con respecto a estas cuatro temáticas, el objetivo de las herramientas de recogida de información va a estar totalmente ligado a los objetivos principales de la investigación, dividiéndose así para su consecución en cuatro dimensiones de estudio:

**Dimensión I, la Diversidad Funcional e Hipoacusia:** información acerca de los conocimientos generales del profesorado en materia de diversidad funcional e hipoacusia, así como las percepciones, también generales, de estos sobre la situación de la enseñanza de este colectivo.

**Dimensión II, la Hipoacusia y su riesgo de Exclusión Social:** referido a las concepciones que tiene hoy día el profesor sobre la hipoacusia y el riesgo que tienen los que lo padecen a ser apartados socialmente.

**Dimensión III, TIC e Hipoacusia:** centrado en la situación de las TIC actualmente con personas con diversidad funcional de tipo hipoacúsico en las aulas de enseñanza obligatoria.

**Dimensión IV, APP para Hipoacúsicos:** con el estudio de la relación de las TIC, en este apartado nos centramos en las APP más usadas por personas hipoacúsicas con un ámbito educativo de aprendizaje.

En el desarrollo de estas dimensiones hemos dividido las diferentes fases de la investigación

**Tabla: 5.1.1**

**Fases de investigación**

FASE 1 REVISIÓN PREVIA	Esta primera fase consiste básicamente en un primer acercamiento a la temática mediante revisión de material bibliográfico e investigaciones previas relacionadas.
FASE 2 REALIZACIÓN INSTRUMENTOS	Durante esta segunda fase ha tenido lugar el diseño de los instrumentos de investigación: entrevista y cuestionario. Teniendo en cuenta además la necesidad de cubrir los objetivos de estudio.
FASE 3 DESARROLLO	Una vez los datos han sido recogidos se procede a su puesta en práctica. Fase de realización de entrevistas en el centro y envío online de los cuestionarios a padres/madres y profesores/as por correo.
FASE 4 ANÁLISIS DE DATOS	Fase de agrupamiento de datos y acercamiento para la facilitación de conclusiones a partir de estos.
FASE 5 INFORME FINAL	Exposición definitiva de las conclusiones finales del estudio a partir de los datos obtenidos y su agrupamiento en la fase anterior.

## 5.2 Muestra

La población objeto la podríamos definir, atendiendo a Bisquerra (2014) como el conjunto de individuos que debido al objetivo de la investigación es significativo para una unidad de análisis.

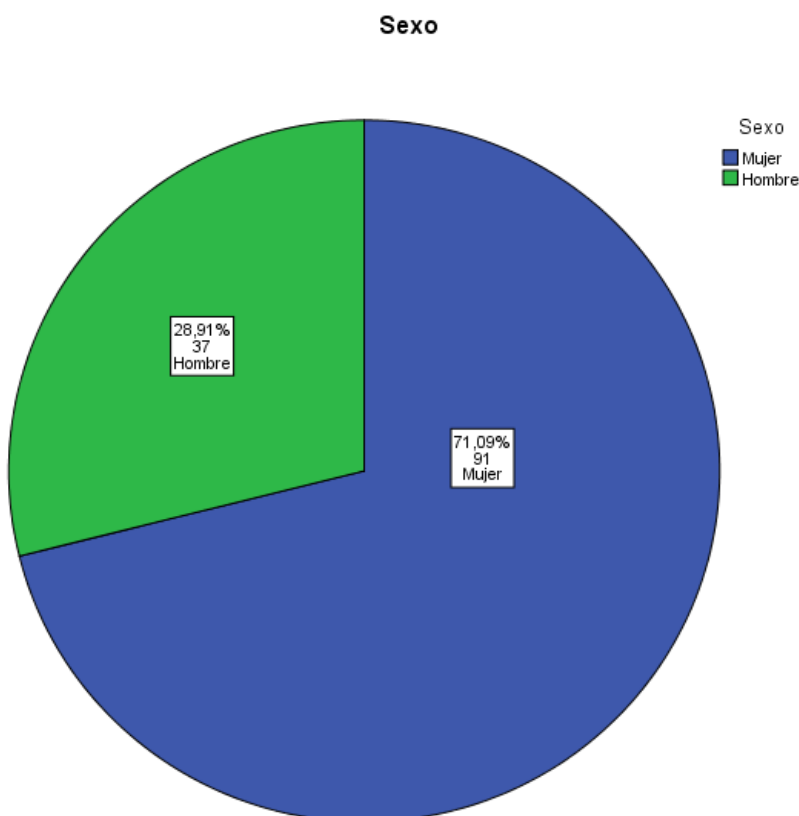
En nuestro caso, el presente estudio está conformado por una muestra de 130 personas (128 encuestados y 2 entrevistados), de los cuales todos participan de forma directa con nuestros objetivos, ya que todos son docentes y trabajan diariamente con alumnos en sus aulas, de los cuales muchos tienen alumnos hipoacúsicos. Por otro lado, cabe señalar, que esta muestra es de carácter intencional o deliberativo, ya que este grupo reunía las características necesarias para formar parte de la investigación.

- **Sexo.**

A través del ciclograma, podemos observar que la mayoría de la muestra con un 71,09% pertenece al género femenino, en contraposición se encuentra el género masculino con un 28,91% de la muestra total.

*Ilustración 5.2.1:*

***Ciclograma de la distribución de la muestra por sexos.***

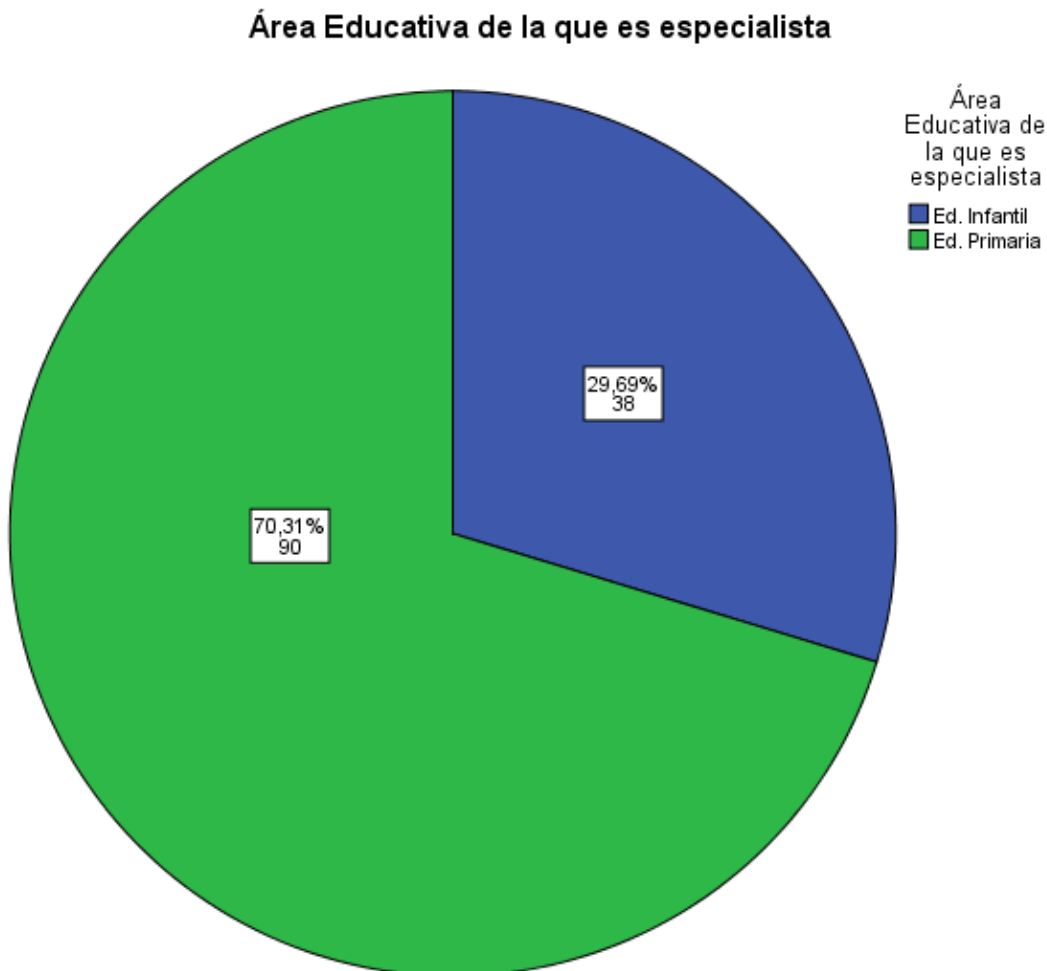


- Formación

Del mismo modo que en el sexo, a través de un ciclograma, podemos observar que la mayoría de la muestra con un 70,31% pertenece a estudios de educación primaria, por detrás podemos observar que se encuentra los estudios de educación infantil el género con un 29,69% de la muestra total.

**Ilustración 5.2.2:**

**Área Educativa de la que es especialista.**

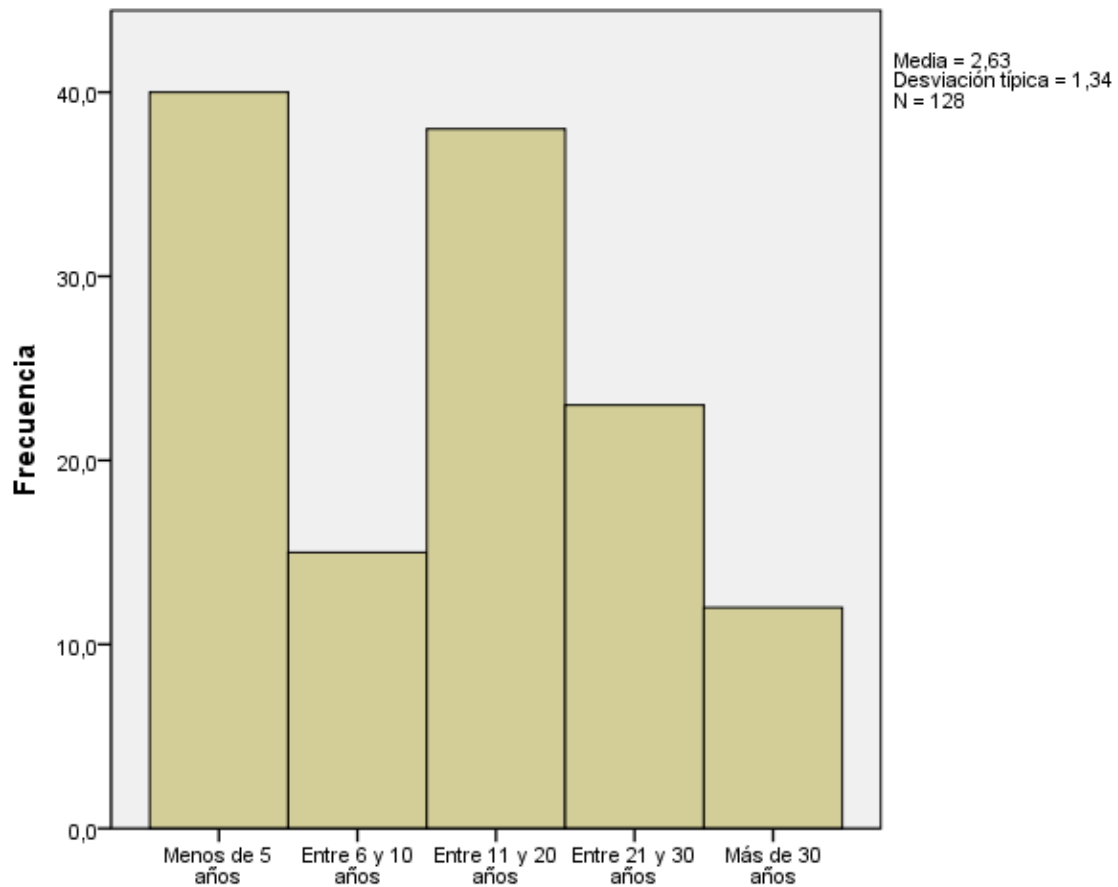


- Experiencia docente

Referente a los años de experiencia docente se ha recurrido a un diagrama de barras, cuyo resultado nos indican que la mayor parte de la muestra pertenece a menos de 5 años trabajando en la educación, detrás le sigue con poca diferencia un docentes que tienen entre 11 y 20 años de docencia, tras esto encontramos una gran caída del número de encuestados, ya que por debajo de estos sigue los docentes que llevan entre 21 y 30 años de educación, los que llevan entre 6 y 10 años y los encuestados que llevan más de 30 años de docencia, se encuentran entre las cifras más bajas de nuestra muestra.

**Ilustración 5.2.3:**

**Años de Experiencia Docente**



### 5.3 Técnicas e Instrumentos

Las principales herramientas que hemos utilizado en este cuestionario han sido la encuesta, un instrumento de forma indirecta, y una entrevista, un instrumento de forma directa, que nos aportan datos cualitativos y cuantitativos de nuestro estudio, que tiene como base “Construcción de un instrumento de diagnóstico” (Cabero-Almenara et al., 2016) enmarcada dentro de la investigación que sirve de base a este estudio. Pero que serán modificados y adaptados a la investigación presente llevada a cabo, así como validados mediante juicio expertos.

#### 5.3.1 Cuestionario

El cuestionario se utilizará como instrumento de recogida de datos de forma indirecta, es decir, sin necesidad de plantear la pregunta a la persona en el mismo lugar y tiempo. Aplicando este instrumento se podrá abarcar un amplio abanico de sujetos mayor al de las entrevistas, aunque con pobre relación con la persona que aporta la información, que ayude a obtener información sobre el tema en el entorno no solo escolar sino también familiar dado que el cuestionario es una herramienta de gran utilidad y versatilidad que ayuda a obtener la información de manera ordenada y sistemática (García, 2003).

Para la resolución de este instrumento se usa un medio web que facilita el acceso al cuestionario de manera online. La plataforma utilizada para ello es Drive Encuestas vía GoogleDriveDocs, la cual permite su acceso desde cualquier dispositivo electrónico (Tablet, Portátil...) y aportando una mayor accesibilidad a fin de incentivar la participación de las personas del centro escolar.

Como hemos visto anteriormente encontramos cuatro dimensiones en nuestro cuestionario, con sus ítems asociados:

- Dimensión 1: ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11.
- Dimensión 2: ítems 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22.
- Dimensión 3: ítems 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33.
- Dimensión 4: ítems 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 y 46.

La resolución del cuestionario se basa en una serie de preguntas que se centran en conseguir información acerca de las 4 dimensiones de estudio. Para su gradación se utiliza un cuestionario con una escala tipo Likert, de 1 a 4, representados con las consignas de 1 “en desacuerdo”, 2 “algo de acuerdo”, 3 “bastante de acuerdo” y 4 “totalmente de acuerdo”, según el grado de conformidad de la persona con la afirmación presentada en cada enunciado.

#### 5.3.2 Entrevista

La entrevista será el modelo de recogida de información directa entre el investigador (entrevistador) y el entrevistado, de forma que la persona que aporta la información está presente frente al investigador cuando responde las cuestiones que se le plantean.

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

La entrevista se realiza a dos profesores/as en activo. Por un lado, se entrevista a la logopeda de un centro escolar de educación primaria, mientras que por otro responderá a nuestras cuestiones otra logopeda, pero de otro C.E.I.P, es decir, son casi especialistas en necesidades educativas especiales.

Se plantean seis cuestiones mediante un guión de entrevista, que se relacionarán de forma equitativa en las distintas dimensiones de estudio, así como estarán relacionadas a determinados ítems de del cuestionario facilitando y permitiendo la tarea de triangulación. Se dividen de la siguiente manera:

**Tabla 5.3.2.1****Triangulación de dimensiones e ítems**

CATEGORÍAS	PREGUNTAS
Diversidad Funcional e Hipoacusia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si hablamos de diversidad funcional, ¿qué es lo primero que se te viene a la mente? ¿Le remite a usted el término discapacidad un carácter peyorativo?</li> <li>2. Si nos centramos ahora sólo en la hipoacusia, ¿consideras que en vuestro periodo de formación habéis tenido suficiente nivel de formación en la comunicación con estos para vuestro día a día? ¿cuánto sabes de lenguaje de signos?</li> </ol>
APP para Hipoacúsicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Estupendo, ahora me gustaría saber tu opinión de las APP y su relación en la educación de personas con diversidad funcional. ¿Conoce usted alguna app y la usa en su día a día?</li> </ol>
TIC e Hipoacusia	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Con el conocimiento que tienes acerca de las TIC y de las apps, si nos cercioramos de hablar de alumnos con diversidad funcional, ¿en qué posición tienes las herramientas TIC en tu día a día, antes o después que los libros de texto?</li> </ol>
Hipoacusia y su riesgo de Exclusión Social	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Una vez que empezaste a trabajar como maestra, ¿has tenido algún tipo de formación post acerca de la hipoacusia o en una diversidad funcional determinada?</li> <li>6. Para concluir, ¿consideráis a los alumnos con diversidad funcional, y específicamente alumnos con hipoacusia, alumnos con riesgo de exclusión social?</li> </ol>

### 5.3.3. Análisis de los Datos

#### 5.3.3. A. Cuestionario

Como afirman Casas-Anguita, Repullo-Labrador, & Donado-Campos (2003) el primer paso de relevancia para obtención y análisis estadístico de los datos de un cuestionario es la codificación de los datos, la cual permita la siguiente categorización y análisis estadístico de la información obtenida.

El nombre expuesto al cuestionario es “Diversidad funcional, hipoacusia, tic y apps”

Para la codificación de las respuestas del cuestionario se utiliza el programa de WORD “Hoja de Cálculo Excel” obtenido de forma directa a través de las respuestas de la muestra al cuestionario habilitado de forma online en Drive Encuestas vía GoogleDriveDocs.

Los resultados obtenidos sistemáticamente se han volcado al programa SPSS 19.0 obteniendo un porcentaje de las diferentes respuestas para cada ítem. Con dicha información se han realizado tablas de distribución de resultados en porcentajes de respuesta para cada uno de los apartados de la escala Likert de cada uno de los ítems.

Esta distribución y diferenciación escalonada y estructurada de los resultados permite, además de un análisis diferenciado de las respuestas obtenidas para cada ítem, la triangulación de respuestas tanto cuantitativas del cuestionario como cualitativas de la entrevista.

Gracias a la división estructurada en dimensiones de estudio relacionadas con los objetivos de estudio, se puede obtener una visión más centrada de las respuestas orientadas a cada objetivo específico de estudio de esta investigación.

#### 5.3.3. B. Entrevista

El análisis de la información aportada por la entrevista se centra, de forma similar al cuestionario, en la recolección de datos a través de la diferenciación de cada cuestión elaborada y relacionada con las cuatro dimensiones de estudio. Se utiliza para ello un enfoque de entrevista que Pélaez y col. (2011) denominan Objeto-Sujeto, y que tiene como fin recabar información a través de las preguntas sin interponer unos ítems o respuestas preestablecidas al entrevistado.

Debido a la gran cantidad de información que arrojan instrumentos de recogida de información como en este caso la entrevista, a pesar del ínfimo número de participantes, la categorización resulta de vital importancia para seleccionar la información relevante, simplificando la tarea de análisis de estos datos de naturaleza cualitativa (Fernández-Núñez, 2006).

De esta manera se realiza un análisis por categorías, de manera que cada pregunta se encuentra relacionada con cada dimensión de estudio, y dirigida de esta forma a resolver los objetivos planteados en la investigación. Además, esta categorización en las mismas dimensiones de estudio en las que se dividen los ítems del cuestionario permite la triangulación de los



resultados de ambos instrumentos, dotando de una significatividad mayor a la investigación que si solo se analizaran por separado.

### 5.3.3. C. Validación Instrumentos

Encontramos este estudio con una validez sencilla y directa ya que esta investigación se encuentra enmarcada dentro proyecto de I+D de “Diagnóstico y formación del profesorado para la incorporación de las TIC en alumnado con diversidad funcional” (2014/16) y que ha sido renovado en la actualidad hasta 2019/20, con motivo de la preocupación por continuar indagando y mejorando en este tema, presente a su vez como uno de los aspectos a trabajar dentro del marco de objetivos internacional “Metas 2021” y “Horizonte 2020”

Este apoyo científico nos ha facilitado la búsqueda de información actual para medir una realidad educativa con unas herramientas validadas previamente. Al centrarnos en la hipoacusia como tema central de estudio, nuestra investigación tiene objetivos diferentes a los del I+D, luego tuvimos que optar por la validación de expertos para poder sacarla a la luz.

La validación del cuestionario para la realización del TFG "Diversidad funcional, hipoacusia, tic y apps" consiste en un documento de elaboración propia, enviado a varios expertos de la comunidad educativa e investigadora del tema de esta investigación y que fue contestado por cuatro expertos.

Esta validación incluye una breve descripción de las dimensiones de estudio, así como objetivos de la investigación a modo de referencia previa.

En este documento se presentan diferentes tablas para la validación de los instrumentos: tabla 1 de presentación de ítems en relación a dimensiones y objetivos de investigación, tabla 2 de evaluación de ítems mediante escala Likert, tabla 3 de evaluación de aspectos generales y tabla 4 de comentarios (Ver Anexo 2).

## 6. RESULTADOS

En el estudio realizado a los profesores a través del Cuestionario "Diversidad funcional, hipoacusia, tic y apps en Educación Infantil y Primaria", exponemos los resultados acerca de sus percepciones en torno al tema tratado. Para facilitar la lectura, hemos desglosado las

dimensiones en objetivos, y estos a su vez en torno a preguntas que engloban varios ítems. Para pragmática los datos obtenidos hemos realizado una tabla de frecuencias para conocer de forma global los resultados de los ítems, y hemos calculado la moda y la desviación típica de los ítems agrupados para responder a las preguntas que giran en torno a nuestros objetivos.

## 6.1 Dimensión I: Diversidad Funcional e Hipoacusia

### 6.1.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión I: Diversidad Funcional e Hipoacusia.

Tabla 6.1.1.1

**Distribución Frecuencias del Objetivo 1 (Conocer de forma generalizada los conocimientos expresados del concepto de diversidad funcional e hipoacusia por docentes en el ejercicio.)**

ÍTEMES	En desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Conozco el concepto de diversidad funcional, o persona con diversidad funcional y distinguiría sin problema a una persona con diversidad funcional.	13%	23%	40%	25%
2. Conozco las características que presenta una persona con diversidad funcional.	13%	31%	36%	21%
3. Considero que la diversidad funcional puede suponer un riesgo en un aula para el resto del alumnado dado que altera el ritmo normal de una clase.	53%	34%	9%	5%
4. Los niños/as con diversidad funcional deben ser tratados de diferente forma tanto en su vida diaria familiar como en el contexto escolar.	53%	29%	14%	4%
6. Conozco el concepto y definición de hipoacusia, o persona con discapacidad auditiva y sería capaz de reconocerlo sin problema.	5%	26%	43%	27%
7. Conozco las características que presenta un niño/a con hipoacusia y el comportamiento general de estos.	7%	35%	38%	20%

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

9. La hipoacusia es una dificultad para toda persona que la padezca tanto en su vida familiar como académica.	14%	34%	25%	27%
10. La hipoacusia es una gran dificultad para plantear una educación adaptada y de calidad a las necesidades de estas personas.	41%	41%	12%	7%
11. Distingo los conceptos segregación, integración, inclusión y diversidad funcional.	7%	19%	29%	45%
15. Una persona con hipoacusia puede aprender los valores sociales y éticos igual que las demás.	2%	1%	9%	88%
20. En ocasiones no consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas.	23%	45%	24%	8%

La tabla 6.1.1.1. expone la distribución de frecuencia para los ítems del objetivo 1, “Conocer de forma generalizada los conocimientos expresados del concepto de diversidad funcional y hipoacusia por docentes en el ejercicio”, (ítems 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 15 y 20).

El primer ítem que aparece, “Conozco el concepto de diversidad funcional, o persona con diversidad funcional y distinguiría sin problema a una persona con diversidad funcional”, observamos una tendencia del 40% que opinan estar bastante de acuerdo, frente a una frecuencia menor de 13%.

Los resultados de este primer ítem chocan de forma evidente con los resultados de las entrevistas donde solo en profesores con formación en necesidades educativas especiales se acercaban de forma superficial a este “nuevo” término: *“Ese concepto no lo entiendo muy bien. Yo lo entiendo como ese alumno que se le da mejor la plástica que la educación física y podría tener una diversidad funcional como dificultad en la educación física pero una oportunidad en la plástica.”* [E-1:2]

De forma similar se expresa en el segundo ítem, “Conozco las características que presenta una persona con diversidad funcional”, en el que un 36% de los encuestados están bastante de acuerdo frente a un 13% en desacuerdo.

Respecto al posterior ítem, “Considero que la diversidad funcional puede suponer un riesgo en un aula para el resto del alumnado dado que altera el ritmo normal de una clase”, la amplia

mayoría, el 53%, no está de acuerdo a esta afirmación y sólo un 5% de la muestra está de acuerdo.

De la misma manera, el ítem número 4, “Los niños/as con diversidad funcional deben ser tratados de diferente forma tanto en su vida diaria familiar como en el contexto escolar”, tiene un 53%, destacando el desacuerdo, frente a un 4% a favor.

Encontramos una contradicción entre los ítems 2, 3 y 4 de esta dimensión donde la mayoría de los encuestados se posicionan como concedores e integradores de alumnos con diversidad funcional, mientras que los entrevistados opinan que hoy día se excluye de forma general a este tipo de alumnos en las aulas españolas: “[...] *en el término discapacidad si lo partimos podemos hablar de dis- que es menos y una -capacidad, con lo que hoy día se le asigna a una persona que está menos capacitada que otra en algún aspecto.*”[E-1:3]

El ítem número 6, “Conozco el concepto y definición de hipoacusia, o persona con discapacidad auditiva y sería capaz de reconocerlo sin problema”, el 43% opina estar bastante de acuerdo y sólo un 5% está en desacuerdo.

Coincidiendo con el ítem anterior, el ítem 7, “Conozco las características que presenta un niño/a con hipoacusia y el comportamiento general de estos”, presenta un 38% de encuestados bastante de acuerdo frente a un 7% que se encuentra en desacuerdo.

En el siguiente ítem, “La hipoacusia es una dificultad para toda persona que la padezca tanto en su vida familiar como académica”, encontramos un caso bastante peculiar, donde el 34% opina estar algo de acuerdo y el 14% en desacuerdo.

El ítem número 10, “La hipoacusia es una gran dificultad para plantear una educación adaptada y de calidad a las necesidades de estas personas”, tiene una mayoría en desacuerdo frente a una pobre minoría a favor.

En el ítem anterior junto con el ítem 15 encontramos la misma tendencia de opiniones en las entrevistas, reafirmando sobre el objetivo de esta dimensión, donde se posicionan de la misma manera si hablamos de las capacidades y competencias de un alumno con diversidad funcional: “[...] *y aunque estos necesiten unas adaptaciones tiene sus capacidades al igual que la tenemos nosotros.*” [E-1:2]

A diferencia del ítem anterior, el ítem 11, “Distingo los conceptos segregación, integración, inclusión y diversidad funcional”, se presenta con una mayoría del 45% que dominan la distinción y sólo, un 7% que no las domina.

El ítem número 15, “Una persona con hipoacusia puede aprender los valores sociales y éticos igual que las demás”, contiene un 88% que conoce las posibilidades de una persona con hipoacusia, frente a una minoría redundante que no las conoce.

El último ítem de este objetivo, “En ocasiones no consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas”, nos muestra que sólo un 8% de la muestra está totalmente de acuerdo, y un 45% opina estar algo de acuerdo.

El ítem 20 señala un desacuerdo con los resultados de la entrevista ya que, ante la neutralidad de los encuestados en cuanto al comportamiento de los alumnos con hipoacusia, la persona entrevistada se posiciona en contra de estas, afirmando que el problema no es tanto del alumno hipoacúsico, como del resto de personas que les rodea: “[...] *es la sociedad quien no acepta en general a las personas con diversidad funcional simplemente por ser diferentes a nosotros*” [E-2:8]

Para analizar las preguntas que correspondían a los objetivos, como en el caso de “¿Saben los profesores qué es la diversidad funcional y sus tipos?” que incluyen los ítems 1, 2, 3,4 y 11, hemos realizado la moda y desviación típica obteniendo los resultados siguientes: 1 ( $\bar{x}=2,74;P=,974$ ), 2 ( $\bar{x}=2,62;P=,948$ ), 3 ( $\bar{x}=1,65;P=,829$ ), 4 ( $\bar{x}=1,64;P=,858$ ) y 11 ( $\bar{x}=3,13;P=,956$ )

Tabla 6.1.1.2

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 1, 2, 3, 4 y 11)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1.- Conozco el concepto de diversidad funcional, o persona con diversidad funcional y distinguiría sin problema a una persona con diversidad funcional.	128	1	4	2,74	,974
2.- Conozco las características que presenta una persona con diversidad funcional.	128	1	4	2,62	,948
3.- Considero que la diversidad funcional puede suponer un riesgo en un aula para el resto del alumnado dado que altera el ritmo normal de una clase.	128	1	4	1,65	,829
4.- Los niños/as con diversidad funcional deben ser tratados de diferente forma tanto en su vida diaria familiar como en el contexto escolar.	128	1	4	1,69	,858
11.- Distingo los conceptos segregación, integración, inclusión y diversidad funcional	128	1	4	3,13	,956
N válido (según lista)	128				

En cuanto al análisis de la segunda pregunta que conforma el primer objetivo “¿Los profesores diferencian a una persona con hipoacusia?” hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 6 ( $\bar{x}=2,91; P=,842$ ), 7 ( $\bar{x}=2,70;P=,864$ ), 9 ( $\bar{x}=2,64;P=1,025$ ) y 10 ( $\bar{x}=1,87;P=,905$ ).

Tabla 6.1.1.3

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 6, 7, 9, 10)**

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
6.- Conozco el concepto y definición de hipoacusia, o persona con discapacidad auditiva y sería capaz de reconocer sin problema.	128	1	4	2,91	,842
7.- Conozco las características que presenta un niño/a con hipoacusia y el comportamiento general de estos	128	1	4	2,70	,864
9.- La hipoacusia es una dificultad para toda persona que la padezca tanto en su vida familiar como académica.	128	1	4	2,64	1,025
10.- La hipoacusia es una gran dificultad para plantear una educación adaptada y de calidad a las necesidades de estas personas.	128	1	4	1,87	,905
N válido (según lista)	128				

En cuanto a la cuestión “¿Sabes los profesores que la hipoacusia no afecta al nivel cognitivo de las personas?” el cual engloba el objetivo 1, se ha realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 15 ( $\bar{x}=3,84$ ;  $P=,493$ ) y 20 ( $\bar{x}=2,16$ ;  $P=,876$ )

Tabla 6.1.1.4

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 15 y 20)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
15.- Una persona con hipoacusia puede aprender los valores sociales y éticos igual que las demás.	128	1	4	3,84	,493
20.- En ocasiones no consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas.	128	1	4	2,16	,876
N válido (según lista)	128				

Tabla 6.1.1.5.

**Distribución Frecuencias del Objetivo 2 (Conocer de forma generalizada si los profesores están formados para comunicarse con alumnos hipoacúsicos.)**

ÍTEMS	En desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
17. La hipoacusia puede implicar sensación de aislamiento y cambios emocionales como la baja autoestima o la depresión.	7%	23%	43%	27%
18. Un niño/a con hipoacusia no tiene las mismas posibilidades que uno/a que no presenta esta diversidad.	39%	25%	25%	11%
19. Los niños/as que utilizan la lengua de signos como medio de comunicación, experimentan una gran frustración a la hora de comunicarse con personas oyentes.	28%	37%	27%	8%
20. En ocasiones no consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas.	23%	45%	24%	8%
22. En nuestra etapa formativa hemos tenido asignaturas relacionadas con el lenguaje de signos.	68%	15%	9%	8%

La tabla 6.1.1.5. expone la distribución de frecuencia para los ítems del objetivo 2, “Conocer de forma generalizada si los profesores están formados para comunicarse con alumnos hipoacúsicos”, (ítems 17, 18 ,19, 20 y 22).

El primer ítem que muestra esta tabla, que corresponde al ítem número 17 “La hipoacusia puede implicar sensación de aislamiento y cambios emocionales como la baja autoestima o la depresión.” presenta un nivel del 43% de encuestados que se encuentran bastante de acuerdo y sólo un 7% se encuentra en desacuerdo.

En el ítem 18 “Un niño/a con hipoacusia no tiene las mismas posibilidades que uno/a que no presenta esta diversidad” encontramos una diferencia frente al anterior, ya que sólo un 11% está totalmente de acuerdo a lo reflejado en dicho ítem, y un 39% está en desacuerdo.

El siguiente ítem, que corresponde con “Los niños/as que utilizan la lengua de signos como medio de comunicación, experimentan una gran frustración a la hora de comunicarse con

personas oyentes” sólo un 8% opina estar totalmente de acuerdo con esta afirmación, y un 37% de los informantes están algo de acuerdo.

Los resultados del ítem 19 coinciden y reafirman los resultados de los ítem con la temática de lenguaje de signos de esta dimensión, los resultados de las entrevistas coinciden con la falta de formación del profesorado en lenguaje de signos y la ambigüedad de estos en la formación docente española: “[...] *hay que tener en cuenta que es un aprendizaje no universal, sino que es por comunidades autónomas y yo no estudié aquí en Andalucía, de hecho, estudié en otra comunidad diferente, y una vez llegué Andalucía me di cuenta de que todo lo que había aprendido tenía otras raíces.*” [E-1:7]

Coincidiendo con la estadística anterior, en el ítem 20, “En ocasiones no consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas.” de nuevo un 8% está totalmente de acuerdo frente un 45% que está algo de acuerdo.

El último ítem de este objetivo, “En nuestra etapa formativa hemos tenido asignaturas relacionadas con el lenguaje de signos.” presenta una clara tendencia a estar en desacuerdo, donde un 68% marca dicha casilla, y sólo un 8% está totalmente de acuerdo.

El ítem 22 reafirma los resultados de las entrevistas donde se denota una baja formación general en lenguaje de signos: “Yo *he tenido formación post en lenguaje de signos, pero el problema es que ha tenido que correr de mi cuenta ya que no han ofrecido nada desde la formación pública [...]*” [E-2:7]

En el análisis de este objetivo, también obtenemos los resultados de la moda y desviación típica de los ítems 17 ( $\bar{x}=2,88$ ;  $P=,893$ ), 18 ( $\bar{x}=2,08$ ;  $P=1,039$ ), 19 ( $\bar{x}=2,15$ ;  $P=,923$ ), 20 ( $\bar{x}=2,16$ ;  $P=,876$ ), 22 ( $\bar{x}=1,56$ ;  $P=,945$ )

Tabla 6.1.1.6

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 17, 18, 19, 20 y 22)**



**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
17.- La sordera puede implicar sensación de aislamiento y cambios emocionales como la baja autoestima o la depresión.	128	1	4	2,88	,893
18.- Un niño/a con hipoacusia no tiene las mismas posibilidades que uno/a que no presenta esta diversidad.	128	1	4	2,08	1,039
19.- Los niños/as que utilizan la lengua de signos como medio de comunicación, experimentan una gran frustración a la hora de comunicarse con personas oyentes	128	1	4	2,15	,923
20.- En ocasiones no consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas.	128	1	4	2,16	,876
22.- En nuestra etapa formativa hemos tenido asignaturas relacionadas con el lenguaje de signos.	128	1	4	1,56	,945
N válido (según lista)	128				

En cuanto a los resultados de la entrevista en esta dimensión, en buena forma se puede observar desde un principio como la primera profesora no conoce ni relaciona el término diversidad funcional, y lo relaciona con ventajas y desventajas entre asignaturas.

*“cómo ese alumno que se le da mejor la plástica que la educación física y podría tener una diversidad funcional como dificultad en la educación física pero una oportunidad en la plástica.”* [E-1:2]

Por la misma línea, nuestra segunda profesora, llega a definir un poco más nuestro término, pero no del todo bien, solo sabe relacionarlo con las necesidades educativas.

*“aunque estos necesiten unas adaptaciones tiene sus capacidades al igual que la tenemos nosotros.”* [E-2:2]

En la siguiente cuestión de esta dimensión, podemos observar que ambas profesoras tienen las mismas ideas, ya que consideran el término discapacidad como algo peyorativo, lo dejan claro en sus declaraciones.

*“al hablar de un discapacitado ya partimos de alguien que consideramos inferior a nosotros y por supuesto que eso no es así.” [E1:3]*

*“Totalmente, me gustaría añadir que en el término discapacidad si lo partimos podemos hablar de dis- que es menos y una -capacidad.” [E2:3]*

Con la siguiente pregunta realizada en la entrevista, encontramos respuestas parecidas, ya que ninguna de las entrevistadas ha sido bien formada en su etapa de formación, si no que con el paso del tiempo les han ido surgiendo oportunidades para aprender mejor el lenguaje de signos y entender un poco más la realidad de un alumno hipoacúsico.

*“Nunca tuve una asignatura que hablara del alumno hipoacúsico como tal ni de cómo debo ayudarle en su proceso de formación.” [E1:6]*

*“Yo en mi carrera tuve una asignatura que me obligó un poco aprenderme ciertos símbolos.” [E2:6]*

## 6.2 Dimensión II: Hipoacusia y su Riesgo de Exclusión Social.

### 6.2.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión II: Hipoacusia y su Riesgo de Exclusión Social.

Tabla 6.2.1.1

#### Distribución Frecuencias del Objetivo 3 (Conocer el grado de aceptación social por los maestros de los alumnos hipoacúsicos en el aula.)

ÍTEMS	En desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
12. Es habitual que los niños/as con hipoacusia se sientan excluidos socialmente.	23%	27%	38%	12%
13. Considero al alumnado con hipoacusia una persona con vulnerabilidad a ser excluido socialmente.	25%	26%	39%	10%
14. Opino que las personas con hipoacusia deberían de tener clases a parte del grupo clase.	57%	28%	9%	4%

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

16. Los riesgos de exclusión social en personas con diversidad funcional solo se da en países subdesarrollados.	62%	27%	6%	5%
21. Los centros públicos en España disponen de materiales específicos para un aprendizaje de calidad para personas con hipoacusia.	51%	37%	9%	3%

La tabla 6.2.1.1. expone la distribución de frecuencia para los ítems del objetivo 3, “Conocer el grado de aceptación social por los maestros de los alumnos hipoacúsicos en el aula”, (ítems 12, 13, 14, 16 y 21).

En esta tabla, podemos observar que la minoría de encuestados que opinan estar totalmente de acuerdo, ya que esta tendencia aparece en todos los ítems del objetivo.

En los dos primeros ítems, 12 y 13, la gran mayoría de los encuestados, que gira en torno al 38% y 39% opinan estar bastante de acuerdo con las afirmaciones presentadas.

En esta dimensión encontramos una correlación donde unimos dos aspectos claves entre los resultados de la entrevista y el cuestionario: se presenta una opinión generalizada sobre la aceptación del alumno hipoacúsico excluido y de esta manera se acepta el prejuicio social de que estos alumnos son menos válidos que otros en el aula: *“Para mí el principal problema de nuestra exclusión hacia este tipo de personas son los prejuicios.”* [E1:8]

Por otro lado, los tres últimos ítems de este objetivo destacan por tener la amplia mayoría, ya que supera el 50% de votos en estar en desacuerdo.

Esta última tendencia de la segunda dimensión nos remite una nueva reafirmación por parte de las personas entrevistadas especialistas en necesidades educativas especiales, que también muestran una opinión generalizada en desacuerdo de la exclusión como problema económico y si cultural: *“yo he estado ocho años en un centro de difícil desempeño y donde aflora las necesidades pero también he notado que en centros dotados de recursos el problema cultural también rechaza a alumnos con hipoacusia.”* [E2:8]

En el análisis del objetivo 3 que engloba la pregunta 5 *“¿Cuál es la percepción que tienen los profesores acerca de que los alumnos con hipoacusia deben de ser apartados del grupo clase en el proceso de enseñanza?”* hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados obtenidos de los ítems 12 ( $\bar{x}=2,39$ ;  $P=,966$ ), 13 ( $\bar{x}=2,34$ ;  $P=,967$ ) y 14 ( $\bar{x}=1,59$ ;  $P=,818$ )

Tabla 6.2.1.2

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 12, 13 y 14)**

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
12.- Es habitual que los niños/as con hipoacusia se sientan excluidos socialmente.	128	1	4	2,39	,966
13.- Considero al alumnado con hipoacusia una persona con vulnerabilidad a ser excluido socialmente.	128	1	4	2,34	,967
14.- Opino que las personas con hipoacusia deberían de tener clases a parte del grupo clase	128	1	4	1,59	,818
N válido (según lista)	128				

En cuanto a la cuestión “¿Están preparados los centros españoles de enseñanza para ofrecer una enseñanza de calidad a los alumnos con hipoacusia?” que ayuda a responder a el objetivo 3 hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 16 ( $\bar{x}=1,54$ ;  $P=,812$ ) y 21 ( $\bar{x}=1,67$ ;  $P=,805$ ).

Tabla 6.2.1.3

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 16 y 21)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
16.- Los riesgos de exclusión social en personas con diversidad funcional solo se da en países subdesarrollados.	128	1	4	1,54	,812
21.- Los centros públicos en España disponen de materiales específicos para un aprendizaje de calidad para personas con hipoacusia.	128	1	4	1,67	,805
N válido (según lista)	128				

En la entrevista, como vemos reflejado en las respuestas obtenidas por las docentes acerca de esta segunda dimensión, la formación post que reciben sobre la hipoacusia o la diversidad funcional es escasa, sólo si en el centro hay algún alumno afectado, o si realizas la formación por tu cuenta.

*“Aquí hemos tenido seminarios y formaciones muy interesantes para ciertos casos de alumnos con diversidad funcional.”* [E1:7]

*“Yo he tenido formación post en lenguaje de signos, pero el problema es que ha tenido que correr de mi cuenta ya que no han ofrecido nada desde la formación pública.”* [E2:7]

En la segunda pregunta de esta dimensión, las opiniones tienen ciertos caracteres parecidos, ya que ambas están de acuerdo con que estos alumnos tienen más probabilidad de sufrir exclusión

social. Ya sea por el punto de vista social y económico. Esto no se trata por el nivel educativo del centro, ni por las condiciones en la que esté, ya que tanto en centros más “ricos” pasa lo mismo que en centros más “pobres”.

*“Para mí el principal problema de nuestra exclusión hacia este tipo de personas son los prejuicios.” [E1:8]*

*“Creo que es la sociedad quien no acepta en general a las personas con diversidad funcional simplemente por ser diferentes a nosotros.” [E2:8]*

### 6.3 Dimensión III: TIC e Hipoacusia

#### 6.3.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión III: TIC e Hipoacusia.

Tabla 6.3.1.1.

#### **Distribución Frecuencias del Objetivo 4 (Relacionar las TIC con la diversidad funcional como herramienta de adaptación educativa.)**

ÍTEMS	En desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
23. Las TIC en las escuelas propone nuevos escenarios educativos, habilita nuevas estrategias de enseñar y nuevos modos de aprender.	2%	7%	27%	64%
24. Las TIC se ajustan a los contextos y las diversas situaciones del aprendizaje, a la diversidad de la realidad de los alumnos con la que se trabaja.	2%	14%	38%	46%
26. Las TIC son fundamentales para la comunicación, el aprendizaje y la inclusión de personas con hipoacusia en el área educativa y social.	2%	8%	45%	45%
27. El desarrollo de los soportes digitales, los medios audiovisuales y las nuevas formas de comunicación, proponen para la educación del alumno hipoacúsico, nuevas posibilidades para el acceso a la información, la producción del conocimiento y la comunicación en contextos significativos.	0%	4%	31%	65%
28. Considero la pizarra digital una herramienta importante para un alumno con hipoacusia.	1%	6%	34%	59%

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

29. Considero las herramientas TIC fundamentales para evitar la exclusión social en alumnado con diversidad funcional.	2%	9%	41%	48%
30. Considero las herramientas TIC como fundamentales para evitar la exclusión social en alumnos con hipoacusia.	5%	9%	43%	43%
31. Conozco el proyecto “Sueña Letras” para alumnado con hipoacusia.	85%	5%	7%	3%
32. Considero las TIC como una distracción en la Educación Primaria.	81%	11%	5%	3%
33. En mi etapa de formación he tenido asignaturas relacionadas con la formación TIC.	31%	27%	20%	22%

La tabla 6.3.1.1. expone la distribución de frecuencia para los ítems del objetivo 4, “Relacionar las TIC con la diversidad funcional como herramienta de adaptación educativa.”, (ítems 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33).

El primer ítem de este objetivo, “Las TIC en las escuelas propone nuevos escenarios educativos, habilita nuevas estrategias de enseñar y nuevos modos de aprender” presenta una gran diferencia donde la mayor tendencia de resultados con un 64% a favor, frente a un escaso 2% en desacuerdo.

De forma similar se comporta el ítem 24 “Las TIC se ajustan a los contextos y las diversas situaciones del aprendizaje, a la diversidad de la realidad de los alumnos con la que se trabaja.” con una diferencia del 46% que expresan estar totalmente de acuerdo frente a otra minoría del 2% que está en desacuerdo.

El ítem número 26, “Las TIC son fundamentales para la comunicación, el aprendizaje y la inclusión de personas con hipoacusia en el área educativa y social” presenta una mayoría más que significativa a favor con un 90% de respuestas a favor frente a esta afirmación.

Esta tendencia a favor de las TIC como herramienta indispensable en las aulas de educación con necesidades educativas especiales se reafirman en los resultados que hemos obtenido en las personas entrevistadas: “Yo las TIC las utilizo como herramienta fundamental antes que los libros.” [E2:6] “De cualquier manera yo encuentro las herramientas TIC mucho más accesibles que lo que teníamos hace años.” [E1:5]

## **HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

En el siguiente ítem, “El desarrollo de los soportes digitales, los medios audiovisuales y las nuevas formas de comunicación, proponen para la educación del alumno hipoacúsico, nuevas posibilidades para el acceso a la información, la producción del conocimiento y la comunicación en contextos significativos.” no encontramos ni un solo voto de los encuestados en desacuerdo, y un 65% que opinan estar totalmente de acuerdo.

Esta tendencia anterior se repite en el ítem 28, “Considero la pizarra digital una herramienta importante para un alumno con hipoacusia” donde el 1% está en desacuerdo frente a un 59% a favor.

El ítem número 29, “Considero las herramientas TIC fundamentales para evitar la exclusión social en alumnado con diversidad funcional” presenta un 48% de los informantes totalmente de acuerdo y sólo una minoría del 2% se encuentra en desacuerdo.

Continuamos con la misma tendencia que en ítem 26, donde el ítem 30 “Considero las herramientas TIC como fundamentales para evitar la exclusión social en alumnos con hipoacusia” presenta una minoría del 5% de encuestados en desacuerdo frente a un 86% que está bastante o totalmente de acuerdo.

Como hemos añadido anteriormente, los resultados de las entrevistas nos muestran las TIC como una herramienta de lucha contra la exclusión social de los alumnos hipoacúsicos, y de esta misma manera los encuestados reafirman esta tendencia positiva ya que alumnado con diversidad funcional puede interactuar mucho más con la clase, lo que conlleva a un aprendizaje más motivado y avanzado. “[...] y es un lujo para que los niños con diversidad funcional gocen de esta adaptación.” [E2:6]

El ítem número 31 “Conozco el proyecto “Sueña Letras” para alumnado con hipoacusia” contiene un 85% en desacuerdo marcando el desconocimiento generalizado de los encuestados sobre este proyecto, y sólo un 3% opina conocerlo.

El ítem número 32, “Considero las TIC como una distracción en la Educación Primaria” muestra unos resultados del 81% en desacuerdo frente a un 3% a favor.

Este último ítem nos muestra un aspecto curioso sobre el conocimiento de las TIC, ya que una de nuestras entrevistadas habla de una posible distracción de estas herramientas para el aula si no existe un dominio previo: “*un problema que tenemos hoy día es que no todos sabemos utilizar las herramientas digitales. [...] El problema es que la gente trata de meter con calzador determinadas herramientas sin saber utilizarla, que, con niños con dificultades, puede ser un bache incluso mayor.*” [E1:5]

El último ítem de esta tabla, “En mi etapa de formación he tenido asignaturas relacionadas con la formación TIC” muestra cierta ambigüedad en los resultados de nuestros informantes ya que un 58% opina no haber tenido o haber tenido solo un poco formación, frente a un 44% que opina haber tenido alguna formación TIC en su etapa de estudiantes.

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

Para el objetivo 4, de acuerdo a la cuestión “¿Se ajustan las TIC a los escenarios educativos que nos proponen la Diversidad Funcional y la Hipoacusia?” hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 23 ( $\bar{x}=3,54$ ;  $P=,698$ ), 24 ( $\bar{x}=3,27$ ;  $P=,791$ ), 27 ( $\bar{x}=3,62$ ;  $P=,563$ ).

Tabla 6.3.1.2

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 23, 24 y 27)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
23.- Las TIC en las escuelas propone nuevos escenarios educativos, habilita nuevas estrategias de enseñar y nuevos modos de aprender.	128	1	4	3,54	,698
24.- Las TIC se ajustan a los contextos y las diversas situaciones del aprendizaje, a la diversidad de la realidad de los alumnos con la que se trabaja.	128	1	4	3,27	,791
27.- El desarrollo de los soportes digitales, los medios audiovisuales y las nuevas formas de comunicación, proponen para la educación del alumno sordo, nuevas posibilidades para el acceso a la información, la producción del conocimiento y la comunicación en contextos significativos.	128	2	4	3,62	,563
N válido (según lista)	128				

La siguiente pregunta, también basada en el objetivo 4, “¿Se presentan las TIC como fundamentales a la hora de trabajar con este tipo de alumno?” Para responder esta pregunta hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 26 ( $\bar{x}=3.34$ ;  $P=,702$ ), 29 ( $\bar{x}=3.34$ ;  $P=,745$ ), 30 ( $\bar{x}=3.23$ ;  $P=,818$ ) y 32 ( $\bar{x}=1.28$ ;  $P=,663$ )



Tabla 6.3.1.3

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 26, 29, 30 y 32)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
26.- Las TIC son fundamentales para la comunicación, el aprendizaje y la inclusión de personas con hipoacusia en el área educativa y social.	128	1	4	3,34	,702
29.- Considero las herramientas TIC fundamentales para evitar la exclusión social en alumnado con diversidad funcional.	128	1	4	3,34	,745
30.- Considero las herramientas TIC como fundamentales para evitar la exclusión social en alumnos con hipoacusia.	128	1	4	3,23	,818
32.- Considero las TIC como una distracción en la Educación Primaria.	128	1	4	1,28	,663
N válido (según lista)	128				

Para la última pregunta de este objetivo “¿Podemos evidenciar algún uso de las TICs con alumnos hipoacúsicos?” hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 28 ( $\bar{x}=3.51$ ;  $P=,652$ ), 31 ( $\bar{x}=1.28$ ;  $P=,731$ ), 33 ( $\bar{x}=2.34$ ;  $P=1,139$ )

Tabla 6.3.1.4

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 28, 31 y 33)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
28.- Considero la pizarra digital una herramienta importante para un alumno con hipoacusia.	128	1	4	3,51	,652
31.- Conozco el proyecto “Sueña Letras” para alumnado con hipoacusia.	128	1	4	1,28	,731
33.- En mi etapa de formación he tenido asignaturas relacionadas con la formación TIC	128	1	4	2,34	1,139
N válido (según lista)	128				

En esta dimensión podemos observar como las entrevistadas tienen una gran formación acerca de las TICs y son muy competentes. Podemos ver que utilizan estos medios constantemente,

pero dejan claro que es una herramienta complicada, ya que para su uso en clase debemos de entenderla por completo.

*“Yo antes que nada si tengo que utilizar una app u otra herramienta para mis alumnos con diversidad funcional lo primero que hago siempre es formarme y hasta que no tenga plenitud en el conocimiento en esta no la introduzco.” [E1:6]*

*“Yo las TIC las utilizo como herramienta fundamental antes que los libros.” [E2:6]*

Tenemos una contradicción entre ambas docentes, ya que, por un lado, una profesora nos dice que en España los medios TIC para alumnos con diversidad son escasos y no están muy presentes en los centros de educación primaria, debido a que el precio de estos es muy elevado. Pero en el centro de nuestra siguiente profesora, si tienen numerosos medios TIC para esta competencia.

*“teniendo en cuenta el nivel de recursos del centro ya que para los alumnos con diversidad funcional es necesario unas herramientas especiales y de mayor coste económico en el que realmente la mayoría de los colegios en España no tenemos.” [E1:6]*

También nos dicen que gracias a estas TIC, el alumnado con diversidad funcional puede interactuar mucho más con la clase, lo que conlleva a un aprendizaje más motivado y avanzado.

*“y es un lujo para que los niños con diversidad funcional gocen de esta adaptación.” [E2:6]*

#### 6.4 Dimensión IV: APP para Hipoacúsicos.

##### 6.4.1. Resultados y análisis de la distribución de frecuencias de la dimensión IV: APP para Hipoacúsicos.

Tabla 6.4.1.1.

**Distribución Frecuencias del Objetivo 5 (Conocer de forma generalizada el uso de las APPs en el aula y profundizar en el conocimiento de APPs para alumnos con diversidad funcional de tipo hipoacúsicos.)**

ÍTEMS	En desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
34. Conozco los beneficios que aportan el uso de apps en la escuela.	25%	20%	44%	35%
35. Utilizo APP en el aula.	12%	24%	37%	27%

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

36. Utilizo APP para alumnado con diversidad funcional.	33%	26%	31%	10%
37. Considero las APP valiosas para integrar al alumnado con diversidad funcional.	6%	8%	36%	50%
38. Conozco app que ayudan al alumnado con hipoacusia.	48%	30%	11%	11%
39. El profesorado es el único que debería de usar dichas app para comunicarse con dicho alumnado.	77%	14%	6%	3%
40. Conozco la app “Háblalo”.	82%	10%	8%	1%
41. Conozco la app “Dilo en señas”.	80%	10%	7%	3%
42. El uso de estas apps conlleva a una mejora tanto educativa como personal del alumnado con hipoacusia.	10%	12%	42%	36%
43. Las APP son menos valiosas que los libros de texto.	63%	25%	5%	7%
44. Considero las APP una herramienta secundaria en la enseñanza.	51%	29%	14%	6%
45. Considero que las APP son un mecanismo de distracción para los alumnos.	69%	25%	4%	2%
46. En mi etapa de formación he tenido asignaturas relacionadas con el uso de APPS.	69%	14%	11%	6%

La tabla 6.4.1.1. expone la distribución de frecuencia para los ítems del objetivo 5, “Conocer de forma generalizada el uso de las APP en el aula y profundizar en el conocimiento de APP para alumnos con diversidad funcional de tipo hipoacúsicos.”, (ítems 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 y 46).

Para empezar en este objetivo, nos encontramos con el ítem número 34, “Conozco los beneficios que aportan el uso de apps en la escuela”, como podemos observar, un 44% de los encuestados están bastante de acuerdo, y un 20% está algo de acuerdo, por lo que encontramos cierta ambigüedad.

Siguiendo con el ítem número 35, “Utilizo APP en el aula”, un 12% de la muestra está en desacuerdo, por lo que no las utiliza, y un 37% opinan estar algo de acuerdo, es decir, que usa las apps en clase.

Este ítem se reafirma con la opinión de una de nuestras docentes entrevistadas que también afirma utilizar las APP con una finalidad educativa especial: *“sí es cierto que utilizo una gran cantidad de APP.”* [E1:4]

Como podemos observar, en el ítem 36, “Uso App para alumnado con diversidad funcional”, son pocos los encuestados que usan las apps para estos alumnos, ya que solo encontramos un 10% que las usa, y un 33% no.

El ítem 37, “Considero las App valiosas para integrar al alumnado con diversidad funcional” vemos que la mayoría de encuestados con un 50% a favor de lo dicho, frente a un escaso 6% en contra.

Al igual que en el ítem 36, el ítem 38, “Conozco app que ayudan al alumnado con hipoacusia”, muestra un 44% que conoce o dice conocer las apps para estos alumnos, y un 48% que no conoce nada de estas.

Si comparamos los resultados de estos últimos ítems con una tendencia parecida en el desuso de APP específicas para alumnado con Hipoacusia y Diversidad Funcional con los resultados en las entrevistas encontramos un choque de correlaciones: *“Yo utilizo el programa informático “soy visual” que es muy útil para ciertos alumnos de mi clase.... Otro programa que utilizo ahora que me acuerdo es “causa y efecto”.”* [E2:4]

Como podemos observar, en el ítem 39 “El profesorado es el único que debería de usar dichas apps para comunicarse con dicho alumnado”, los encuestados dicen estar, con un 77%, totalmente desacuerdo, frente a un 3% que opina estar totalmente de acuerdo.

Los dos ítem siguientes, que corresponden con el 40 y 41 de la tabla 5.1, muestran la misma tendencia de resultados donde la inmensa mayoría de los encuestados no conocen las apps añadidas al cuestionario, y sólo una redundante minoría sí las conoce.

**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

En el ítem número 42, “El uso de estas apps conlleva a una mejora tanto educativa como personal del alumnado con hipoacusia” el 10% se encuentra en desacuerdo frente a una mayoría del 42% que está bastante de acuerdo.

Para concluir este objetivo, debemos comentar que los cuatro últimos ítems de la tabla 5.1 que corresponden con los ítems 43, 44, 45 y 45 observamos la misma tendencia donde la mayoría superando el 50% en todos los casos está en desacuerdo frente a una minoría que no alcanza el 20% en ningún caso al estar totalmente de acuerdo o algo de acuerdo

En esta tendencia negativa de los últimos ítems del cuestionario encontramos una última correlación que reafirma los datos de este objetivo donde la mayoría de encuestados y entrevistados se posicionan en que tenemos pocas APP para alumnos con hipoacusia y que estas a su vez necesitan una infraestructura hoy día de alto coste económico: “*En cuanto a alumnos con hipoacusia hay pocas que conozca que me hayan servido para mí mis alumnos, [...] Hoy día la calidad de los dispositivos en los centros para las actividades auditivas pierden mucho para este tipo de gente que necesita una precisión muchísimo mayor.*” [E1:4]

En la primera pregunta del objetivo número 5 “¿Está el profesorado formado en el uso de las APP en alumnos hipoacúsicos?” hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 34 ( $\bar{x}=3.13$ ;  $P=,774$ ), 38 ( $\bar{x}=1.87$ ;  $P=1,022$ ), 39 ( $\bar{x}=1.34$ ;  $P=,726$ ) y 46 ( $\bar{x}=1.55$ ;  $P=,921$ ).

Tabla 6.4.1.2

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 34, 38, 39 y 46)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
34.- Conozco los beneficios que aportan el uso de apps en la escuela.	128	1	4	3,13	,774
38.- Conozco apps que ayudan al alumnado con hipoacusia	128	1	4	1,87	1,022
39.- El profesorado es el único que debería de usar dichas apps para comunicarse con dicho alumnado.	128	1	4	1,34	,726
46.- En mi etapa de formación he tenido asignaturas relacionadas con el uso de APPS	128	1	4	1,55	,921
N válido (según lista)	128				

Para la obtención de resultados a la pregunta 10 “¿Podemos evidenciar algún uso de las APPs con alumnos hipoacúsicos?” hemos realizado la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 35 ( $\bar{x}=2.80$ ;  $P=,975$ ), 36 ( $\bar{x}=2.20$ ;  $P=1,020$ ), 37 ( $\bar{x}=3.31$ ;  $P=,839$ ), 40 ( $\bar{x}=1.27$ ;  $P=,634$ ), 41 ( $\bar{x}=1.34$ ;  $P=,745$ ).

Tabla 6.4.1.3

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 35, 36, 37, 40 y 41)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
35.- Utilizo APPs en el aula.	128	1	4	2,80	,975
36.- Utilizo APPs para alumnado con diversidad funcional.	128	1	4	2,20	1,020
37.- Considero las APPs valiosas para integrar al alumnado con diversidad funcional.	128	1	4	3,31	,839
40.- Conozco la app “Háblalo”.	128	1	4	1,27	,634
41.- Conozco la app “Dilo en señas”	128	1	4	1,34	,745
N válido (según lista)	128				

La última cuestión de este objetivo “¿Están valoradas por los profesores el uso de las APP con alumnos hipoacúsicos?” La tratamos de responder mediante la realización de la moda y desviación típica con los resultados de los ítems 43 ( $\bar{x}= 1,57$ ;  $P=,8850$ ), 44 ( $\bar{x}=1,73$ ;  $P=,883$ ), 45 ( $\bar{x}=1,40$ ;  $P=,680$ ).

Tabla 6.4.1.4

**Distribución de Media y desv.típ. (Ítems 43, 44 y 45)**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
43.- Las APPs son menos valiosas que los libros de texto.	128	1	4	1,57	,885
44.- Considero las APPs una herramienta secundaria en la enseñanza.	128	1	4	1,73	,883
45.- Considero que las APPs son un mecanismo de distracción para los alumnos.	128	1	4	1,40	,680
N válido (según lista)	128				

En último lugar, como podemos observar en las entrevistas, las APP son instrumentos que cada vez se usan más en las clases, y ambas docentes de nuestro estudio las usan.

*“sí es cierto que utilizo una gran cantidad de APP.” [E1:4]*

*“Yo utilizo el programa informático “soy visual” que es muy útil para ciertos alumnos de mi clase.... Otro programa que utilizo ahora que me acuerdo es “causa y efecto”.” [E2:4]*

También obtenemos el dato de que, por lo general, hay muy pocas APP para alumnos con hipoacusia. Este dato nos lo da nuestra primera entrevistada.

*“En cuanto a alumnos con hipoacusia hay pocas que conozca que me hayan servido para mí mis alumnos,” “Hoy día las calidades de los dispositivos en los centros para las actividades auditivas pierden mucho para este tipo de gente que necesita una precisión muchísimo mayor. “[E1:4]*

## 7. CONCLUSIONES

El énfasis de esta investigación se ha centrado en conocer los conocimientos y percepciones de profesorado en torno a los conceptos de diversidad funcional e hipoacusia, así como su relación con las TIC, ampliando esto último en las Apps. Por ello, se puede afirmar que se han revelado algunos aspectos interesantes al respecto necesarios de considerar.

A continuación, se realizan una serie de observaciones de los resultados obtenidos a raíz de los objetivos propuestos, separando cada uno de estos apartados y analizando la información obtenida de forma individualizada sin olvidar el carácter interrelacionado de cada uno de los objetivos de este estudio.

Con respecto al primer objetivo, centrado en conocer de forma generalizada los conocimientos expresados del concepto de diversidad funcional e hipoacusia por docentes en el ejercicio, se contempla inicialmente una creencia generalizada de conocimiento básico de ambos conceptos. Que finalmente acaba deduciéndose una falta de conocimiento real de lo que el concepto de diversidad funcional proyecta, tanto educativa como socialmente y, coincidiendo con García-García & López- Azuaga (2012), asociando conceptos de diversidad e inclusión al de discapacidad.

Además, se reafirman creencias cuestionablemente inclusivas de diferenciación escolar necesaria en la comunidad educativa, en la enseñanza-aprendizaje de las personas con diversidad funcional (García García & López Azuaga, 2012). Así como, por otro lado, las bajas percepciones acerca de la capacidad del sistema escolar actual de ofrecer una educación real de calidad a este colectivo como se pretende en proyectos como Horizonte 2020 y Metas 2021. Pues estos resultados dejan lugar a la comprensión de que estos objetivos de futuro inmediato y compromiso con el colectivo de diversidad funcional no se cumplirán, al menos en el plazo de tiempo marcado.

El segundo objetivo de nuestra investigación, basado en conocer de forma generalizada si los profesores están formados para comunicarse con alumnos hipoacúsicos, obtenemos que la gran mayoría no han tenido una formación personalizada en alumnos hipoacúsicos, sino que como nos cuentan en las entrevistas, si han tenido dicha formación ha sido por cuenta propia. Pero todo esto no conlleva a que no se pueda comunicar con el alumno, ya que usan diversos métodos y muestran la total inclusión del alumno hipoacúsico en sus clases.

El tercer objetivo será en cierto modo una extensión del anterior, centrado en conocer el grado de aceptación social por los maestros de los alumnos hipoacúsicos en el aula, apreciando a otros autores como Sulbarán, & Salazar (2015), debemos decir que al igual que ellos, consideramos que la disrupción y la exclusión es algo muy complejo que puede provocar miedo entre los docentes y la mejor forma de afrontarlo es la formación, porque ante un tema complejo no resulta suficiente una formación básica, para la cual, los centros españoles no están preparados para ofrecer dicha formación, y aún menos para ofertar los materiales necesarios para este tipo de educación.



Esto nos lleva a las declaraciones obtenidas ante la exclusión de los alumnos con hipoacusia en la que encontramos una contradicción por parte de los docentes, ya que dicen saber que los alumnos afectados tienen mayor riesgo de estar excluidos, pero esto no conlleva a que tengan las clases a parte, por lo que deben de tener una mayor formación y un mayor número de habilidades para hacer posible la inclusión total del alumno hipoacúsico.

Coincidimos respecto al cuarto objetivo, basado en relacionar las TIC con la diversidad funcional como herramienta de adaptación educativa, con las investigaciones previas realizadas (Batanero, Cabero y Barroso, 2017; Cardona, Fandiño, & Galindo, 2014) que los datos desprenden el poco conocimiento que tiene el profesorado en activo sobre las aplicaciones de las TIC para personas con algún tipo de diversidad funcional. Se muestran muy bajas condiciones en conocimientos técnicos y de recursos en relación a este uso de las TIC en todos los ámbitos cuestionados. Esto se aprecia cuando todos los docentes tienen en común la aceptación del uso de las TIC, y la ayuda que estas aportan para el alumnado afectado, pero cuando se profundiza un poco más, ya no tienen ninguna información acerca de estas.

De forma singular este objetivo nos vuelve a mostrar cómo el profesorado no está formado adecuadamente en las TIC, ya que en su formación esto ha sido escaso. Por tanto, podemos decir que tenemos un problema de a la hora de formar docentes, ya que observamos los grandes beneficios que aportan las TIC en la escuela y el escaso conocimiento del uso de estas en las clases. Para esto, González (2008) concreta que la implantación de las TIC sin más no significa una mejora de la calidad educativa. Deben tenerse muy en cuenta las estrategias que combinen de la manera más ajustada posible a cada contexto de aprendizaje, las herramientas tecnológicas con los planteamientos didácticos y curriculares.

El quinto objetivo será en cierto modo una extensión del anterior, centrado en las Apps educativas del ámbito de diversidad funcional e hipoacusia, pero mostrando aún peores resultados en cuanto a que se acentúa todavía más la baja formación tanto de profesorado. Las concepciones en cuanto a la capacidad de impartir clase utilizando estas Apps son realmente negativas, ya que una gran parte usa las apps en el aula, pero a la hora de trabajar con alumnos de diversidad funcional no las usan, a pesar de los beneficios que obtiene dicho uso en estos alumnos. Pese a estos bajos conocimientos, no solo técnicos sino también de recursos, por lo general reafirman y corroboran no sólo su utilidad sino su necesidad en la educación inclusiva (García García & López Azuaga, 2012).

Conforme a los objetivos propuestos en este estudio, hemos dado respuesta a los mismos, pudiendo afirmar que existen déficit de conocimientos sobre el autoconcepto, del mismo modo, falta preparación en el uso de medios tecnológicos para interactuar y existen actitudes negativas como miedo o desmotivación que pueden dificultar este aprendizaje. Por lo tanto, sugerimos que se reciba formación teórico-práctica sobre el autoconcepto, ya sea para introducirse más en el tema o perfeccionarse, además es aconsejable que se destine formación para la mejora habilidades tecnológicas.

La intención última de este estudio es ir más allá de los objetivos que aquí se establecen, pretendemos revelar que existen necesidades que deben ser cubiertas en próximas propuestas,

para así conseguir profesionales formados y capaces sobre la temática, que se superen día a día.

En último lugar cabe destacar que fuera de los objetivos anteriores esta investigación posee metas superiores intentando conocer hechos remarcables de la diversidad funcional e hipoacusia y su aplicación TIC, que, a pesar de no resultar necesariamente objetivos del estudio, son realidades que se encuentran en la investigación de este tema en cuestión. En cuanto a la implementación de las TIC y Apps en los centros, encontramos una fuerte barrera que marca la actuación educativa.

Por esto se demanda una mejora de la oferta de formación continua por parte de la administración pública que permita al profesorado actual formarse necesariamente en asuntos tan vitales como el uso de TIC y Apps. Alegando la gran oferta que por su parte sí encuentran de manera privada en comparación con los cursos del CEP de la administración.

La falta de formación constituye un obstáculo, pero es muy importante que el proyecto del centro educativo diseñe e incorpore una “escenario” o contexto educativo, analógico y digital singular y apropiado, que facilite la inclusión de los estudiantes (García García y López-Azuaga, 2012).

La accesibilidad, en este sentido, tenemos que solicitar mayor atención a la Administración, para que se favorezca el diseño de ambientes de aprendizaje que favorezcan la aceptación e integración de la diversidad funcional, pues el contexto de integración de las TIC marcará los resultados educativos que de estas se obtengan (Colorado-Aguilar & Edel-Navarro, 2012).

En conclusión, la entidad indudablemente está realizando una gran labor, sin embargo, esta labor atendiendo a los resultados, es susceptible de mejora en función a múltiples necesidades detectadas, la formación siempre es deseable pero cuando tratamos como una temática como la diversidad funcional se vuelve casi una necesidad. Por otro lado, como se ha mostrado en el estudio, ya sea aportaciones de autores o incluso por el discurso aportado en las entrevistas y cuestionarios, el entorno resulta determinante para la modificación de esta inclusión, las tics ofrecen muchas posibilidades, entre ellas la interacción, por ello debemos saber apreciar este uso, para beneficiarnos y comunicarnos a través de esta con el fin de conseguir una mejora en el entorno que favorecerá al proceso de aprendizaje del alumno con hipoacusia.

### 7.1. PROPUESTAS DE MEJORA

Con relación a todo lo expuesto en párrafos anteriores, podemos destacar varias propuestas de mejora, los cuales mejorarían los principales problemas que hemos encontrado en los resultados obtenidos con los objetivos de la investigación:

1. Mejora en la formación del profesorado frente a alumnos con diversidad funcional. Haciendo mayor hincapié en la hipoacusia, ya que la formación en comunicación con este tipo de alumnado es muy escasa.
2. Un cambio del sistema educativo. Por muy complejo que pueda parecer, para que la diversidad funcional tenga una realidad que signifique un cambio hacia las mentalidades más inclusivas y positivas respecto a este colectivo, resulta de principal necesidad un cambio en la mentalidad de la base de la educación. El primer paso para acercar esta realidad a los centros educativos y a la sociedad pasa por un cambio conceptual del sistema educativo actual que se refleje en la legislación vigente.
3. Proporcionar formación sobre el uso de las TIC, ya que es una habilidad imprescindible en la sociedad de la información, lo cual tendrá beneficios a nivel personal, con los menores y la entidad, además sería conveniente la motivación y modificación de sus actitudes hacia las TIC.
4. Mejorar accesibilidad TIC: en la que se puede trabajar desde diversas perspectivas, como la anteriormente dicha mejora de la formación, hasta la mejora de las infraestructuras educativas.

### 7.2. LIMITACIONES

Cabe destacar en este apartado varios factores de relevancia. En primer lugar, la novedad del término diversidad funcional estudiado, así como la fácil confusión de este y uso paralelo en multitud de estudios con el término de discapacidad.

En segundo lugar, siguiendo la misma línea que el anterior, otra limitación obtenida ha sido la poca información acerca de la hipoacusia en la escuela, ya que es un término relativamente nuevo y que se encuentra en proceso de estudio y mejora. En la que las estrategias usadas con estos alumnos aún siguen siendo muy antiguas, y los medios tics utilizados son escasos.

En último lugar, queremos dejar constancia que hemos tenido que solventar problemas de análisis de datos que no se encontraban en nuestro itinerario formativo, por tanto, hemos superado un reto de investigación que señalamos como limitación, en cuanto a la posible explotación de datos. Desde el punto de vista formativo hemos alcanzado la meta propuesta.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Bisquerra, R. (coord.) (2014). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid, España: La Muralla S.A

Forero, D.. (2016). *Qué es la hipoacusia*. Noviembre 19, 2016, de Webconsultas Sitio web: <https://www.webconsultas.com/hipoacusia/hipoacusia-761>

Clares, J. L., (2016). *Metodología de la Investigación Educativa. Proyectos de investigación*. Sevilla: Asociación Internacional de Expresión y Comunicación emocional.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª, ed.). Madrid: España.

Gómez-Pablos, V. B., & Valverde, G. H. (2013). Aprendizaje a través de proyectos colaborativos con TIC. Análisis de dos experiencias en el contexto educativo. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (44).

González Sala, F., & Gimeno Collado, A. (2013). Menores en situación de riesgo social: Valoración de un programa para la mejora de la autoestima. *Psychosocial Intervention*, 22(1), 1-5.

Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J. M., Belloch, C., & Bo, R. M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en tic: Perfiles formativos elementos de complejidad. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación Y Evaluación Educativa*, 17(2), 1–28.

Recuperado en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm)

Batanero, J. M a , Graván F., & Homrani, P. R., (2017). TIC y discapacidad. Conocimiento del profesorado de educación primaria en Andalucía. *Aula Abierta* (45).

Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Aprendizaje*. Unidad de Tecnología Educativa (UTE)- Departamento de Métodos de Investigación Y Diagnóstico En Educación de la Universidad de Valencia.

Recuperado de: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>

Cabero-Almenara, J., Fernández-Batanero, J. M., & Córdoba-Pérez, M. (2016). Conocimiento de las TIC aplicadas a las personas con discapacidades. Construcción de un instrumento de diagnóstico. *Magis*, 8(17), 157–176.

DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m8-17.ctap>

García, M. M. (2016). Principales problemas para hacer efectiva la educación inclusiva. *Revista Nacional E Internacional de Educación Inclusiva*, 9(1), 196–206.

Recuperado de: <http://www.revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/80>

Pérez, M. A. G. (2015). Enriquecimiento tecnológico y psicopedagógico del concepto de comunidades de práctica en la educación a distancia. *Revista de Educación a Distancia*, (47).

Secretaría general de educación, Consejería de educación, cultura y deporte (2014). LA EDUCACIÓN EN ANDALUCÍA. CURSO 2014-2015 INICIATIVAS, PROGRAMAS Y DATOS.

Casas-Anguita, J., Repullo-Labrador, J. R., & Donado-Campos, J. (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (II)*. Atención Primaria, 31(9), 592–600.

DOI: [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)79222-1](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)79222-1)

Castro, S. (2007). *Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Revista Científica de América Latina, 13(23), 213–234.

DOI: <https://doi.org/1315-883>

Comisión Europea Eurydice. (2011). *Cifras clave sobre el uso de las TIC para el aprendizaje y la innovación en los centros escolares de Europa 2011*.

Recuperado de:

[http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key\\_data\\_series/129ES.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129ES.pdf)

García-García, M., & López-Azuaga, R. (2012). Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las tic para atender a la diversidad. *Revista de Curriculum Y Formación de Profesorado*, 16(1), 277–293.

Recuperado de: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev161COL4.pdf>

UNESCO. (2015). Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.

Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002331/233137s.pdf>

## 9. ANEXOS

### 9.1. ENTREVISTAS

#### ENTREVISTA INDIVIDUAL

Entrevistador. Guillermo (G)

Persona entrevistada. Maria (M)

**G- Hola muy buenas, ¿Podría decirme antes de comenzar la entrevista su nombre, su ocupación en el centro y sus años de trabajo en la docencia?**

M- Por supuesto, mi nombre es María González, soy la logopeda de este centro y llevo unos doce años impartiendo clases.

**G- Si hablamos de diversidad funcional, ¿qué es lo primero que se te viene a la mente?**

M-Ese concepto no lo entiendo muy bien. Yo lo entiendo como ese alumno que se le da mejor la plástica que la educación física y podría tener una diversidad funcional como dificultad en la educación física pero una oportunidad en la plástica.

**G- Entonces, ¿le remite a usted el término discapacidad un carácter peyorativo?**

M- La verdad es que sí, hoy día, aunque sea el término más educado según la RAE, en mi opinión al hablar de un discapacitado ya partimos de alguien que consideramos inferior a nosotros y por supuesto que eso no es así.

**G- Estupendo, ahora me gustaría saber tu opinión de las APP y su relación en la educación de personas con diversidad funcional. ¿Conoce usted alguna app y la usa en su día a día?**

M- En cuanto a alumnos con hipoacusia hay pocas que conozca que me hayan servido para mí mis alumnos, pero para deficiencias visuales sí es cierto que utilizo una gran cantidad de APP, pero no te sabría decir los nombres porque los tengo guardados en el portátil y no me acuerdo.

En el plano de alumnos hipoacúsicos suelo apoyarme más en la observación ya que para las deficiencias visuales y auditivas acostumbro a llevar los mismos app. Hoy día las calidades de los dispositivos en los centros para las actividades auditivas pierden mucho para este tipo de gente que necesita una precisión muchísimo mayor.

**G- Con el conocimiento que tienes acerca de las TIC y de las app, si nos cercioramos de hablar de alumnos con diversidad funcional, ¿en qué posición tienes las herramientas TIC en tu día a día, antes o después que los libros de texto?**

M- En primer lugar, un problema que tenemos hoy día es que no sabemos utilizar las herramientas digitales. Yo antes que nada si tengo que utilizar una app u otra herramienta para mis alumnos con diversidad funcional lo primero que hago siempre es formarme y hasta que no tenga plenitud en el conocimiento en esta no la introduzco. El problema es que la gente trata de meter con calzador determinadas herramientas sin saber utilizarla, que, con

niños con dificultades, puede ser un bache incluso mayor. Esa pregunta también es importante teniendo en cuenta el nivel de recursos del centro ya que para los alumnos con diversidad funcional es necesario unas herramientas especiales y de mayor coste económico en el que realmente la mayoría de los colegios en España no tenemos. De cualquier manera, yo encuentro las herramientas TIC mucho más accesibles que lo que teníamos hace años.

**G- Si nos centramos ahora sólo en la hipoacusia, ¿consideras que en vuestro periodo de formación habéis tenido suficiente nivel de formación en la comunicación con estos para vuestro día a día? ¿cuánto sabes de lenguaje de signos?**

M - Lo primero creo que no hay una realidad educativa para alumnos con hipoacusia comparado con el resto del grupo. Nunca tuve una asignatura que hablara del alumno hipoacúsico como tal ni de cómo debo ayudarlo en su proceso de formación. Si recuerdo en mi periodo de aprendizaje que tuve una asignatura que se llamaba lenguaje de signos que además me la daba una persona sorda que eso ayudaba mucho más ya que era la única vía para para entenderte con él y en ese caso la verdad es que aprendido.

**G- Una vez que empezaste a trabajar como maestra, ¿has tenido algún tipo de formación post acerca de la hipoacusia o en una diversidad funcional determinada?**

M- Aquí hemos tenido seminarios y formaciones muy interesantes para ciertos casos de alumnos con diversidad funcional, pero hay una cosa que tenemos que tener en cuenta y es muy importante y es que como en el caso de lenguaje de signos, es un aprendizaje no universal, sino que es por comunidades autónomas y yo no estudié aquí en Andalucía, de hecho, estudié en otra comunidad diferente, y una vez llegué Andalucía me di cuenta de que todo lo que había aprendido tenía otras raíces.

**G- Para concluir, ¿consideráis a los alumnos con diversidad funcional, y específicamente alumnos con hipoacusia, alumnos con riesgo de exclusión social?**

M- Yo creo que esto tenemos que al compararlo con el día a día con un problema que tenemos que es que al niño al que se le dice que es malo sin conocerlo antes ya le damos esa etiqueta de malo. Lo mismo ocurre con el profesor, aunque si el niño no es malo pero es lo que piensas de tanto repetirlo va a hacerlo malo, pero llevándolo a la hipoacusia o a los niños con diversidad funcional siempre vamos a tratar de excluirlo o por lo menos de no darle la misma oportunidad que al resto y esto lo considero una exclusión. Para mí el principal problema de nuestra exclusión hacia este tipo de personas son los prejuicios.

*SEGUNDA ENTREVISTA INDIVIDUAL.*

Entrevistador. Alejandro José (A.J)

Persona entrevistada. Elena (E)

**A.J- Hola muy buenas, ¿Podría decirme antes de comenzar la entrevista su nombre, su ocupación en el centro y sus años de trabajo en la docencia?**

E- Mi nombre es Elena García, soy la logopeda del colegio y llevo 20 años en la docencia.

**A.J- Si hablamos de diversidad funcional, ¿qué es lo primero que se te viene a la mente?**

E- Ese concepto se ha empezado a utilizar desde hace muy poco y a mí entender diversidad funcional es la capacidad que tenemos todo el mundo para realizar ciertas funciones. En ese caso, si lo aplicamos alumnos con necesidades educativas son estas capacidades que ellos tienen para realizar diferentes funciones. Y aunque estos necesiten unas adaptaciones tiene sus capacidades al igual que la tenemos nosotros.

**A.J- Entonces, ¿le remite a usted el término discapacidad un carácter peyorativo?**

E- Totalmente, me gustaría añadir que en el término discapacidad si lo partimos podemos hablar de dis- que es menos y una -capacidad, con lo que le asigna a una persona que está menos capacitada que otra en algún aspecto. Pero esto no quiere decir que esta persona sea capaz de hacer algo mejor que nosotros que no tenemos dicha discapacidad.

**A.J- Estupendo, ahora me gustaría saber tu opinión de las APP y su relación en la educación de personas con diversidad funcional. ¿Conoce usted alguna app y la usa en su día a día?**

E- Yo utilizo el programa informático “soy visual” que es muy útil para ciertos alumnos de mi clase aunque no sé si se consideraría una app. Este es un programa con distintos niveles para estructurar frases donde le repiten ciertos sonidos imágenes varias veces para luego hacerle preguntas. Otro programa que utilizo ahora que me acuerdo es “causa y efecto” dónde salen varias imágenes y el alumno tiene que elegir entre diversas opciones que se le pida con sonidos.

**A.J- Con el conocimiento que tienes acerca de las TIC y de las apps, si nos cercioramos de hablar de alumnos con diversidad funcional, ¿en qué posición tienes las herramientas TIC en tu día a día, antes o después que los libros de texto?**

E- Yo las TIC las utilizo como herramienta fundamental antes que los libros, ya que este centro tiene muchos dispositivos adaptados y es un lujo para que los niños con diversidad funcional gocen de esta adaptación. Es cierto que la formación en estas nuevas herramientas importantísima, pero la consideramos un recurso fantástico ya que facilita el derecho a aprender a ciertos alumnos que antes o sea años era impensable.

**A.J- Si nos centramos ahora sólo en la hipoacusia, ¿consideras que en vuestro periodo de formación habéis tenido suficiente nivel de formación en la comunicación con estos para vuestro día a día? ¿cuánto sabes de lenguaje de signos?**



**HIPOACUSIA EN LAS TIC Y APP. DIVERSIDAD FUNCIONAL “EL SIGUIENTE PASO A LA INCLUSIÓN”**

E- Hombre en mi etapa de formación tuve ciertas asignaturas que me hablaban de la hipoacusia, aunque a decir verdad cuando llegué a mi primer centro no me sirvió de nada. Yo en mi carrera tuve una asignatura que me obligó un poco aprenderme ciertos símbolos y signos para la realidad educativa pero la realidad luego fue que necesitaba más y tuve que sacarme fuera de esta formación obligatoria un nivel de lenguaje de signos mucho mayor.

**A.J- Una vez que empezaste a trabajar como maestra, ¿has tenido algún tipo de formación post acerca de la hipoacusia o en una diversidad funcional determinada?**

E- Yo he tenido formación post en lenguaje de signos, pero el problema es que ha tenido que correr de mi cuenta ya que no han ofrecido nada desde la formación pública. En cuanto a diversidad funcional de otros tipos como niños autistas o con síndrome de down he tenido varios cursos muy interesantes de carácter público.

**A.J- Para concluir, ¿consideráis a los alumnos con diversidad funcional, y específicamente alumnos con hipoacusia, alumnos con riesgo de exclusión social?**

E- Totalmente y no solo en lo económico, aunque este aspecto sea muy importante ya que yo he estado ocho años en un centro de difícil desempeño y donde aflora las necesidades pero también he notado que en centros dotados de recursos el problema cultural también rechaza a alumnos con hipoacusia. Hablando en general creo que es la sociedad quien no acepta en general a las personas con diversidad funcional simplemente por ser diferentes a nosotros, pero por mucho que busco, no he encontrado nunca dos personas iguales luego las diferencias son las que enriquecen el respeto.

## 9.2. CUESTIONARIO

“Diversidad funcional, hipoacusia, tic y apps”

<b>Objetivos de Investigación</b>	<b>Dimensiones de estudio</b>	<b>Ítems asociados</b>
OBJETIVO 1.	<b>Diversidad Funcional e Hipoacusia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conozco el concepto de diversidad funcional, o persona con diversidad funcional y distinguiría sin problema a una persona con diversidad funcional.</li> <li>2. Conozco las características que presenta una persona con diversidad funcional.</li> <li>3. Considero que la diversidad funcional puede suponer un riesgo en un aula para el resto del alumnado dado que altera el ritmo normal de una clase.</li> <li>4. Los niños/as con diversidad funcional deben ser tratados de diferente forma tanto en su vida diaria familiar como en el contexto escolar.</li> <li>5. Opino que la formación y el sistema educativo actual no están preparados para ofertar una educación de calidad al alumnado con diversidad funcional.</li> <li>6. Conozco el concepto y definición de hipoacusia, o persona con discapacidad auditiva y sería capaz de reconocerlo sin problema.</li> <li>7. Conozco las características que presenta un niño/a con hipoacusia y el comportamiento general de estos.</li> <li>8. Tengo la habilidad de comunicarme con una persona con hipoacusia mediante lenguaje de signos.</li> <li>9. La hipoacusia es una dificultad para toda persona que la padezca tanto en su vida familiar como académica.</li> <li>10. La hipoacusia es una gran dificultad para plantear una educación adaptada y de calidad a las necesidades de estas personas.</li> </ol>

		<p>11. Distingo los conceptos segregación, integración, inclusión y diversidad funcional.</p>
	<p>Hipoacusia y su riesgo de exclusión social.</p>	<p>12. Es habitual que los niños/as con hipoacusia se sientan excluidos socialmente.</p> <p>13. Considero al alumnado con hipoacusia una persona con vulnerabilidad a ser excluido socialmente.</p> <p>14. Opino que las personas con hipoacusia deberían de tener clases a parte del grupo clase.</p> <p>15. Una persona con hipoacusia puede aprender los valores sociales y éticos igual que las demás.</p> <p>16. El riesgo de exclusión social en personas con diversidad funcional solo se da en países subdesarrollados.</p> <p>17. La hipoacusia puede implicar sensación de aislamiento y cambios emocionales como la baja autoestima o la depresión.</p> <p>18. Un niño/a con hipoacusia no tiene las mismas posibilidades que uno/a que no presenta esta diversidad.</p> <p>19. Los niños/as que utilizan la lengua de signos como medio de comunicación, experimentan una gran frustración a la hora de comunicarse con personas oyentes.</p> <p>20. En ocasiones no consiguen hacerse entender y esto provoca que tengan un comportamiento explosivo, se expresen en un tono emocional más fuerte, o de forma muy rápida y que sean frecuentes las agresiones verbales y/o físicas.</p> <p>21. Los centros públicos en España disponen de materiales específicos para un aprendizaje de calidad para personas con hipoacusia.</p> <p>22. En nuestra etapa formativa hemos tenido asignaturas relacionadas con el lenguaje de signos.</p>
	<p>TIC e Hipoacúsia</p>	<p>23. Las TIC en las escuelas propone nuevos escenarios educativos, habilita nuevas estrategias de enseñar y nuevos modos de aprender.</p> <p>24. Las TIC se ajustan a los contextos y las diversas situaciones del aprendizaje, a la diversidad de la realidad de los alumnos con la que se trabaja.</p>

		<p>25. Se qué son los test de accesibilidad para los sitios web y soy capaz de realizar documentos web y multimedia con unos parámetros elevados de accesibilidad.</p> <p>26. Las TIC son fundamentales para la comunicación, el aprendizaje y la inclusión de personas con hipoacusia en el área educativa y social.</p> <p>27. El desarrollo de los soportes digitales, los medios audiovisuales y las nuevas formas de comunicación, proponen para la educación del alumno hipoacúsico, nuevas posibilidades para el acceso a la información, la producción del conocimiento y la comunicación en contextos significativos.</p> <p>28. Considero la pizarra digital una herramienta importante para un alumno con hipoacusia.</p> <p>29. Considero las herramientas TIC fundamentales para evitar la exclusión social en alumnado con diversidad funcional.</p> <p>30. Considero las herramientas TIC como fundamentales para evitar la exclusión social en alumnos con hipoacusia.</p> <p>31. Conozco el proyecto “Sueña Letras” para alumnado con hipoacusia.</p> <p>32. Considero las TIC como una distracción en la Educación Primaria.</p> <p>33. En mi etapa de formación he tenido asignaturas relacionadas con la formación TIC.</p>
	<p>APPs para hipoacúsicos</p>	<p>34. Conozco los beneficios que aportan el uso de apps en la escuela.</p> <p>35. Utilizo APPs en el aula.</p> <p>36. Utilizo APPs para alumnado con diversidad funcional.</p> <p>37. Considero las APPs valiosas para integrar al alumnado con diversidad funcional.</p> <p>38. Conozco apps que ayudan al alumnado con hipoacusia.</p> <p>39. El profesorado es el único que debería de usar dichas apps para comunicarse con dicho alumnado.</p> <p>40. Conozco la app “Háblalo”.</p> <p>41. Conozco la app “Dilo en señas”</p> <p>42. El uso de estas apps conlleva a una mejora tanto educativa como personal del alumnado con hipoacusia.</p>

		<p>43. Las APPs son menos valiosas que los libros de texto.</p> <p>44. Considero las APPs una herramienta secundaria en la enseñanza.</p> <p>45. Considero que las APPs son un mecanismo de distracción para los alumnos.</p> <p>46. En mi etapa de formación he tenido asignaturas relacionadas con el uso de APPS.</p>
--	--	--