



---

# Universidad de Valladolid

FACULTAD DE MEDICINA

GRADO EN LOGOPEDIA

CURSO ACADÉMICO 2022-2023

TRABAJO FIN DE GRADO

## **DIFICULTADES EN LECTURA Y ESCRITURA EN JÓVENES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA. ANÁLISIS Y RESULTADOS.**

*READING AND WRITING DIFFICULTIES IN HEARING IMPAIRED YOUNGSTERS.  
ANALYSIS AND RESULTS.*



Realizado por: Eugenia Gómez González

Tutora: Rosa Belén Santiago Pardo.

Quiero agradecer al grupo de investigación *Serendipia*, tanto a los coordinadores como integrantes, por ofrecerme esta gran oportunidad. Sin la participación de cada uno de los integrantes del proyecto hubiese sido imposible llevar a cabo este estudio, no sólo de los que hoy en día formamos parte de él sino también de los que han participado en años anteriores.

A todos mis amigos, por el cariño y apoyo a lo largo de estos 4 años.

A mi familia, padres y hermanos, especialmente a mi hermano mellizo, por ser mi fuente de inspiración para este trabajo.

A cada uno de los profesores que han hecho posible que hoy esté aquí.

Gracias a todos los que habéis confiado en mí.

De acuerdo con la Real Academia Española y siguiendo el criterio de economía y simplificación lingüística, en este Trabajo de Fin de Grado se ha utilizado el género masculino para expresar los términos susceptibles de englobar tanto a hombres como mujeres.

## RESUMEN

Actualmente, los sujetos con discapacidad auditiva presentan dificultades en la competencia en lectura y escritura. La finalidad de este estudio es reflejar esas dificultades mediante una muestra de 22 jóvenes con discapacidad auditiva, entre 14 y 27 años.

Para llevar a cabo este estudio, se han analizado los resultados obtenidos a través de 3 pruebas de evaluación: PROLEC-SE-R, PEALE y PROESC, teniendo en cuenta factores como el grado de pérdida y el apoyo específico en estas áreas. En este estudio se ha seguido una metodología cuantitativa.

Tras el análisis de los resultados, se ha observado que hay un mayor porcentaje de sujetos con dificultades en escritura que en lectura, concretamente presentan mayores problemas en los dictados de palabras inventadas y de sílabas. En lectura, las dificultades se reflejan en las pruebas relacionadas con los procesos léxicos y sintácticos. Además, se ha podido comprobar que el grado de pérdida auditiva no es determinante en ninguna de las áreas evaluadas. Respecto al apoyo específico, no se ha reflejado su eficacia en este estudio. Finalmente, se puede afirmar que los sujetos con discapacidad auditiva muestran dificultades en lectura y escritura.

Tras las conclusiones obtenidas a través de este estudio, sería conveniente seguir investigando en esta línea para conseguir que los sujetos con discapacidad auditiva alcancen una buena competencia lecto-escritora.

**Palabras clave:** lenguaje escrito, discapacidad auditiva, lectura, evaluación de la lectura y escritura, lecto-escritura.

## **ABSTRACT**

Currently, hearing impaired subjects present difficulties in reading and writing proficiency. The purpose of this study is to reflect these difficulties through a sample of 22 hearing impaired young people, between 14 and 27 years old.

To carry out this study, we have analyzed the results obtained through 3 evaluation tests: PROLEC-SE-R, PEALE and PROESC, taking into account factors such as the degree of loss and specific support in these areas. A quantitative methodology has been followed in this study.

After analyzing the results, it has been observed that there is a higher percentage of subjects with difficulties in writing than in reading, specifically, they present greater problems in the dictation of invented words and syllables. In reading, the difficulties are reflected in the tests related to lexical and syntactic processes. In addition, it was found that the degree of hearing loss is not a determining factor in any of the areas evaluated. Regarding specific support, its effectiveness has not been reflected in this study. Finally, it can be affirmed that hearing impaired subjects show difficulties in reading and writing.

After the conclusions obtained through this study, it would be convenient to continue researching in this line to ensure that hearing impaired subjects achieve a good reading and writing competence.

**Key Words:** written language, hearing impairment, reading, reading and writing assessment, literacy skills.

## ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN .....	6
2. INTRODUCCIÓN .....	7
2.1. La discapacidad auditiva .....	7
2.2. La lectura y escritura en personas con discapacidad auditiva .....	10
3. OBJETIVOS .....	13
4. METODOLOGÍA.....	13
a) Muestra .....	13
b) Procedimiento.....	15
c) Materiales .....	16
5. RESULTADOS .....	20
6. DISCUSIONES.....	31
7. CONCLUSIONES.....	36
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
ANEXOS .....	42

## 1. JUSTIFICACIÓN

En 2015 se creó el grupo llamado *Serendipia* en la Facultad de Medicina de Valladolid para llevar a cabo el proyecto de investigación “Desarrollo del lenguaje en niños con detección temprana de hipoacusia neonatal”. Este equipo está integrado por logopedas y estudiantes de 3º y 4º curso de Logopedia, coordinado por la Dra. Rosa Belén Santiago Pardo y la Dra. Alba Ayuso Lanchares (logopedas y profesoras del Grado en Logopedia de la Uva), el Dr. José Ignacio Benito Orejas (otorrinolaringólogo emérito del Hospital Clínico Universitario de Valladolid), y D. Ángel Luis Sánchez Rosso (psicólogo).

Este proyecto se ha centrado en estudiar el desarrollo del lenguaje en niños con discapacidad auditiva unilateral y bilateral con detección temprana de su sordera. Además, en el curso 2019-2020, abrieron una nueva línea de investigación para analizar la competencia en lecto-escritura de los jóvenes con Discapacidad Auditiva (DA).

En el curso 2021-2022 decidí formar parte de este proyecto, a partir de ahí empecé a interesarme aún más por este colectivo, pues tengo un hermano mellizo, de 22 años, con DA profunda bilateral prelocutiva, que lleva un implante coclear desde los 5 años.

Esta situación personal nos ha llevado a centrar esta investigación en reflejar las dificultades en el lenguaje escrito que presentan los jóvenes con DA, centrándonos tanto en la lectura como en la escritura, ya que la mayoría de los estudios que se han realizado se han centrado más en las dificultades de lectura en personas con pérdida auditiva profunda. Partimos de los datos contenidos en una base de datos del proyecto, en la que se recogen los resultados obtenidos de una serie de pruebas para evaluar la lectura y la escritura, estas pruebas fueron aplicadas a jóvenes entre 14-27 años en el curso 2019-2020. Por tanto, en este trabajo vamos a analizar las dificultades en lectura y escritura en personas, con distintos grados de pérdida auditiva, además, pretendemos compararlas para ver si existen diferencias, y si hay factores, como el grado de pérdida, que puedan influir en ello.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. La discapacidad auditiva

La discapacidad auditiva la podemos definir como: “la pérdida o anomalía 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” (Carrascosa, 2015, p.25).

A la hora de clasificar las DA hay que tener en cuenta diferentes criterios: intensidad, localización y momento de aparición.

Según la intensidad podemos encontrar los siguientes tipos de hipoacusia siguiendo la clasificación de Bureau International de Audiophonologie (BIAP):

- Deficiencia auditiva leve o ligera: la pérdida tonal media está comprendida entre 21-40 dB.
- Deficiencia auditiva mediana o moderada: la pérdida tonal media está comprendida entre 41-70 dB.
- Deficiencia auditiva severa: la pérdida tonal media está comprendida entre 71-90 dB.
- Deficiencia auditiva profunda: la pérdida tonal media está comprendida 91-119 dB.
- Deficiencia auditiva total-cofosis: la pérdida tonal media es de 120 dB.

Es importante conocer los siguientes valores de intensidad aproximados relacionados con el habla para entender esta clasificación (Borregón, 2020):

- 20-30 dB: habla cuchicheada, no intervienen las cuerdas vocales y se compone de sonidos de alta frecuencia.
- 30-40 dB: susurro o habla suave, sí intervienen las cuerdas vocales.
- 47-77 dB: habla conversacional o voz normal.
- + 80 dB: voz fuerte.

Si tenemos en cuenta la localización de la lesión podemos encontrar los siguientes tipos de hipoacusia:

- Hipoacusia conductiva o de transmisión (Pabón, 2009; Borregón 2020): la lesión se encuentra en el oído externo o en el oído medio, lo que dificulta o impide la correcta transmisión de las ondas sonoras hacia el oído interno. En este tipo de hipoacusia la audición por vía aérea se ve disminuida, pero por vía ósea se mantiene conservada.

Las pérdidas auditivas no suelen superar los 60 dB. Además, normalmente se consigue recuperar la audición ya sea con tratamiento farmacológico, quirúrgico o protésico, aunque la última opción es la menos frecuente.

Tiene un buen pronóstico ya que la pérdida auditiva suele ser menor que las hipoacusias neurosensoriales. Si se actúa de manera adecuada, hay muchas posibilidades de conseguir una audición normalizada.

- Hipoacusia de percepción o neurosensorial (Pabón, 2009; Borregón, 2020): la lesión se encuentra en el oído interno o en la vía auditiva. En este tipo de hipoacusia se ven afectadas ambas vías auditivas (ósea y aérea).

Las pérdidas auditivas suelen superar los 60 dB, incluso llegando a pérdidas auditivas profundas o cofosis.

Es importante tener en cuenta que a veces la percepción del sonido no va a depender de la intensidad, como por ejemplo cuando en las células ciliadas de órgano de Corti hay una alteración grave. En estos casos, la persona no podrá percibir algunas frecuencias, independientemente de la intensidad.

En este tipo de hipoacusia no siempre se puede conseguir normalizar la audición y su pronóstico va a depender de la pérdida auditiva, de sus características y del beneficio que aporte la prótesis auditiva.

- Hipoacusia mixta (Carrascosa, 2015): en este tipo de pérdidas hay lesiones tanto en el oído interno como en el oído externo o medio. Los grados de pérdida oscilan desde leve a profunda.



Según el momento de aparición de la hipoacusia nos podemos encontrar:

- Hipoacusias prelinguales o prelocutivas: este tipo de deficiencias auditivas aparecen antes de la adquisición del lenguaje. Es muy importante una detección temprana para poder tomar las medidas necesarias para conseguir una correcta adquisición del lenguaje, por este motivo existen programas de diagnóstico precoz de hipoacusia en neonatos en todas las Comunidades Autónomas (González et al., 2010).
- Hipoacusias perilinguales o perilocutivas: aparecen cuando se está produciendo la adquisición del lenguaje, entre los 2 y los 4 años (Benito y Silva, 2013).
- Hipoacusias postlinguales o postlocutivas: aparecen después de la adquisición del lenguaje. Tiene menos repercusiones sobre el lenguaje, sin embargo, sí repercute en aspectos afectivos y sociales (Juárez, 2001).

Es muy importante tener en cuenta que en muchos casos no se utiliza el término de hipoacusia y sordera como sinónimos, como por ejemplo dentro del contexto educativo en donde hacen distinción entre niños hipoacúsicos y sordos. Según Pabón (2009):

- Niños hipoacúsicos: pérdidas auditivas por debajo de 90 dB. Sí pueden adquirir el lenguaje oral por medio de la vía auditiva, pero en muchos casos se requiere el uso de una prótesis auditiva y apoyo para conseguir una buena articulación y estructuración del lenguaje.
- Niños sordos: pérdidas auditivas por encima de 90 dB. Estos sujetos tienen dificultades para el acceso al lenguaje oral por medio de la vía auditiva.

Además, podemos distinguir entre pérdidas auditivas unilaterales o bilaterales, simétricas o asimétricas, progresivas o repentinas, estables o fluctuantes.

Tras haber mencionado las diferentes clasificaciones que existen, en este estudio se utilizará el término Discapacidad Auditiva (DA) para designar a todos los sujetos con pérdida auditiva, cualquiera que sea su tipo o grado.

En ocasiones, las pérdidas auditivas de transmisión no pueden ser corregidas con tratamiento farmacológico o quirúrgico y hay que recurrir a las prótesis auditivas. Sin embargo, en las de percepción, por normal general, hay que recurrir a tratamiento protésico (Martínez, 2001).

Podemos definir la prótesis auditiva como: “dispositivos activos destinados a mejorar, corregir o rehabilitar la audición de los deficientes auditivos, por medio de una adaptación de sus características específicas y apropiada a sus capacidades de percepción y tolerancia” (Martínez, 2001, p. 216).

Dentro de las prótesis auditivas encontramos los siguientes tipos en función de la zona en la que actúe (Martínez, 2001):

- Prótesis de estimulación por vía área o audífonos: es un dispositivo electroacústico que permite compensar la pérdida auditiva a través de la estimulación del tímpano con una señal acústica que ha sido procesada y amplificada previamente como señal eléctrica.
- Prótesis de estimulación por vía ósea: se caracterizan por la transmisión de la onda sonora por vía ósea a través de un vibrador colocado en el hueso mastoideos.
- Prótesis de estimulación por vía coclear o implante coclear: dispositivo eléctrico que se coloca por medio de una intervención quirúrgica, se introduce un haz de electrodos en la cóclea, que se va a encargar de estimular las fibras nerviosas de la cóclea, proporcionando sensación de sonido.

## **2.2. La lectura y escritura en personas con discapacidad auditiva**

Actualmente, el lenguaje escrito es muy importante para que las personas puedan conseguir una correcta integración educativa, social y laboral. Además, la lengua escrita es la principal herramienta para el acceso a la información, a los conocimientos, a la cultura y a la educación (Gutiérrez y Luque, 2014).

En el caso de las personas con DA cobra más importancia el lenguaje escrito por los siguientes motivos (Borregón, 2020):

- En las personas sordas permite acceder a las palabras, ya que no pueden percibir las a través de la vía auditiva. En esta población, la lectura se considera un sistema alternativo al habla.
- En el caso de los hipoacúsicos, a pesar de que pueden percibir la palabra a través de la vía auditiva, la percepción suele ser imprecisa o incompleta, la lectura permite obtener una percepción exacta de la palabra.

Esto se debe a que la lectura tiene una serie de ventajas respecto a la percepción auditiva, puesto que la palabra escrita perdura en el tiempo y se puede acceder a ella de manera precisa, ya que permanece plasmada en el texto. Sin embargo, la palabra hablada desaparece (Borregón, 2020).

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, podríamos llegar a pensar que el lenguaje escrito es una buena opción para adquirir conocimientos y para la comunicación en personas con DA. No obstante, en este colectivo, la adquisición de la lectura supone una tarea ardua (Juárez, 2001).

Domínguez y Leybaert (2014) mencionan que hay muchos factores que influyen en el aprendizaje del lenguaje escrito en personas con DA, como edad de comienzo, grado de pérdida auditiva, si es asociada o no, modalidad comunicativa usada en su entorno, uso de prótesis auditiva, etc., ya que hay niños que a pesar de tener restos auditivos y utilizar prótesis auditiva, no consiguen obtener una audición competente y requieren de apoyos de tipo visual tanto para el desarrollo del lenguaje oral como para el escrito.

En las últimas décadas, las investigaciones respecto a personas con DA se han centrado en analizar las habilidades de lectura y escritura. A continuación, vamos a mencionar algunos estudios que hablan de las dificultades en lecto-escritura en personas con DA.

En el estudio de Conrad de 1979 (citado en Alegría y Domínguez, 2009) ya se menciona las dificultades lectoras en personas con DA. La muestra se componía de alumnos con DA entre 15-16 años. Los resultados fueron los siguientes: los alumnos con pérdidas auditivas superiores a 85 dB tenían un nivel de lectura medio de 7 años; solo un 15% de los jóvenes que participaron tenían un nivel funcional en lectura, teniendo en cuenta que la lectura se hace funcional alrededor de los 11-12 años y ninguno de los alumnos obtuvo un nivel adecuado a su edad cronológica.

Domínguez y Soriano (2009) realizaron un estudio con personas entre 20-46 años con sordera profunda prelocutiva y con estudios postobligatorios (bachillerato, ciclos formativos de grado medio o superior, grados universitarios) y el grupo control se componía de alumnos normoyentes con edades entre 7-11 años. Este estudio concluyó que el nivel de lectura global alcanzado por el grupo de sordos era similar

al nivel obtenido por los normoyentes que se encontraban en los últimos cursos de Primaria. Sin embargo, en el estudio se remarca las diferencias de resultados entre el grupo de sordos ya que algunos obtuvieron niveles inferiores a 3º de Primaria y otros iguales o superiores a 6º de Primaria. Además, observaron que los participantes que tenían mejores habilidades lectoras se correspondían con los que habían cursado niveles superiores de estudio.

Asimismo, en este estudio realizado por Domínguez y Soriano (2009) también se concluyó que los sordos solían emplear estrategias semánticas para leer. Las estrategias semánticas consisten en identificar las palabras clave del enunciado, es decir, las palabras con contenido semántico y obviando la mayoría de las veces las palabras funcionales (interjecciones, preposiciones, artículos, etc.). Esta técnica es utilizada por los normoyentes que están empezando a leer.

Las personas con DA presentan dificultades en lectura debido al déficit léxico y morfosintáctico que suelen tener, también hay que añadir la falta parcial o total de las representaciones fonológicas. Por ello, es muy importante que en este tipo de población se desarrolle la conciencia fonológica desde etapas infantiles mediante la Palabra Complementada (PC) para conseguir una buena competencia lectora (Domínguez y Leybaert, 2014). Alegría y Domínguez (2009) ya mencionaron que la PC ayuda a eliminar las ambigüedades de la lectura labial y de la audición en la percepción de palabra, consiguiendo una mejor competencia a nivel fonológico que será de gran ayuda para un buen desarrollo del lenguaje escrito. Por lo tanto, se puede afirmar que las habilidades fonológicas y metafonológicas tienen repercusión sobre la competencia lectora de los sujetos con DA (Domínguez y Leybaert, 2014; Carrero, 2017).

En la literatura científica española encontramos bastantes estudios sobre la lectura en personas con DA, sin embargo, sobre la escritura hay muy pocos estudios en esta población. Ramírez (2012) menciona que gran parte de los sordos obtienen niveles inferiores en escritura respecto a la población oyente. Además, en los escritos de este colectivo se observan incoherencias, errores a nivel morfosintáctico y poca cohesión. Las estructuras más complejas encontradas en los textos escritos por adolescentes sordos son los tiempos verbales, los relativos, pronominales y los

complementos. Asimismo, su léxico se ve reducido con relación a sus iguales oyentes.

### **3. OBJETIVOS**

El objetivo general que se pretende con este trabajo es analizar las dificultades en lectura y escritura en una muestra de personas, entre 14 y 27 años, con DA.

Los objetivos específicos que se plantean con este estudio:

1. Evidenciar en qué aspectos de la lectura y escritura presentan más dificultades las personas con DA evaluadas.
2. Demostrar si las dificultades en habilidades lectoescritoras están relacionadas con el grado de pérdida auditiva.
3. Comparar los niveles generales de lectura y escritura para determinar dónde presentan más dificultades.
4. Determinar si el apoyo específico en lectura y escritura ayuda a conseguir mejores competencias lectoescritoras.

### **4. METODOLOGÍA**

Para conocer las dificultades en lecto-escritura en personas con distintos grados de pérdida auditiva, evaluadas en el curso 2019-2020, por los integrantes del proyecto “Investigación del desarrollo del lenguaje en niños con detección temprana de la hipoacusia neonatal”, se han utilizado los resultados obtenidos a través de las diferentes pruebas aplicadas para conocer el nivel de competencia lecto-escritora: PROLEC-SE-R, PEALE y PROESC.

#### **a) Muestra**

Para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta tres criterios:

- Persona con DA bilateral.
- Mayor o igual a 14 años de edad.
- Persona interesada en conocer su nivel de competencia en lecto-escritura.

La muestra de 22 sujetos está formada por 14 mujeres y 8 hombres, entre 14 y 27 años, que presentan distintos grados de pérdida auditiva: 4 leve, 7 moderada, 5

severa y 6 profunda. En la muestra hay tres participantes que presentan hipoacusia asimétrica y para clasificarlos se ha tenido en cuenta el oído con mejor audición.

De los 22 participantes, 20 tienen una DA de tipo neurosensorial y 2 de transmisión. Entre ellos, 19 llevan prótesis auditiva (3 IC bilateral, 3 IC/audífono, 1 audífono óseo y 12 audífonos) y los 3 que no llevan prótesis presentan pérdida auditiva leve.

El 40,91% nos indican que sí han recibido apoyo específico para la lectura y el 66,7% de los que han recibido dicho apoyo también han recibido apoyo específico para la escritura. Sólo el 4,55% han recibido sólo apoyo específico para la escritura.

Para nombrar a los participantes se ha utilizado la nomenclatura utilizada por el proyecto Serendipia: “LE” más el número asignado.

**Tabla 1.**

GRADO DE PÉRDIDA	SEXO	EDAD	TIPO DE HIPOACUSIA	PRÓTESIS AUDITVA	APOYO EN LECTURA	APOYO EN ESCRITURA	
LEVE	LE12	M	18	Transmisión	NO	SI	NO
	L17	F	17	Percepción	NO	NO	NO
	L18	F	24	Percepción	NO	NO	NO
	LE19	F	15	Percepción	Audífonos	SI	NO
MODERADA	LE6	F	14	Percepción	Audífonos	SI	SI
	LE9	F	27	Percepción	Audífonos	NO	NO
	LE10	M	18	Percepción	Audífonos	NO	NO
	LE11	F	15	Percepción	audífono	NO	NO
	LE13	M	20	Percepción	Audífonos	NO	NO
	LE20	M	23	Percepción	Audífonos	NO	NO
	LE21	F	20	Percepción	Audífonos	NO	NO
SEVERA	LE2	M	23	Percepción	Audífonos	NO	SI
	LE5	M	16	Percepción	Audífono/IC	SI	SI
	LE7	F	20	Percepción	Audífonos	SI	NO
	LE8	F	23	Percepción	Audífono/IC	NO	NO
	LE22	F	17	Transmisión	Audífono óseo	NO	NO
PROFUNDA	LE1	F	23	Percepción	IC bilateral	NO	NO
	LE3	F	26	Percepción	Audífonos	SI	SI

<b>LE4</b>	M	23	Percepción	IC bilateral	NO	NO
<b>LE14</b>	M	25	Percepción	Audífono	SI	SI
<b>LE15</b>	F	18	Percepción	IC bilateral	SI	SI
<b>LE16</b>	F	20	Percepción	Audífono/IC	SI	SI

Nota: F (femenino); M (masculino). Fuente: elaboración propia.

La media de edades en cada grupo es:

- Leve: 18, 5 años.
- Moderada: 19,6 años.
- Severa: 19,8 años
- Profunda: 22,5 años.

La media de edades total es: 20 años.

## b) Procedimiento

Se empezó analizando los datos contenidos en la base de datos perteneciente al Proyecto del grupo de investigación Serendipia, donde sólo se encontraban los resultados obtenidos del PROLEC-SE-R y el PROESC. Los datos obtenidos en PEALE se introdujeron en un Excel, facilitado por la autora, la Dra. Ana Belén Domínguez Gutiérrez<sup>1</sup>, para obtener las puntuaciones directas de esta prueba.

Para analizar los resultados del PROLEC-SE-R, los sujetos se dividieron por niveles generales de lectura (muy bajo o bajo, medio y alto), sin embargo, para el análisis de los resultados del PEALE y el PROESC, se dividió a los participantes en función del grado de pérdida auditiva (leve, moderada, severa y profunda).

Una vez analizados todos los resultados, se han realizado gráficas mediante el programa Excel para representar la información de cada prueba y poder exponerla de una manera visual y, de este modo, extraer las conclusiones de los datos obtenidos con este estudio.

Además, se han buscado y analizado documentos científicos sobre la competencia en el lenguaje escrito en personas con DA para poder contrastar los resultados de

---

<sup>1</sup> Lamentablemente, la profesora Ana Belén Domínguez Gutiérrez de la Universidad de Salamanca, ha fallecido en este curso académico, en el trascurso de la elaboración de este TFG. Nuestro agradecimiento a todo el legado que deja. D.E.P.

nuestro estudio con los obtenidos en otras investigaciones. Los buscadores utilizados para buscar los documentos han sido *Dialnet* y *Google académico*. En la parte de discusiones, donde hemos contrastado nuestros resultados con otras investigaciones, se ha intentado utilizar bibliografía actualizada, artículos desde el año 2012.

### **c) Materiales**

Los materiales utilizados han sido los datos obtenidos a través de las siguientes pruebas: PROLEC-SE-R (Cuetos et al., 2016), PEALE (Domínguez et al., 2013) y PROESC (Cuetos et al., 2004). Además, también se han utilizado los datos de un cuestionario, elaborado *ad hoc*, para obtener datos personales como edad, sexo, tipo de hipoacusia y grado, tipo de prótesis, nivel académico, además de saber si han recibido apoyo específico para lectura y/o escritura.

A continuación, se presentan brevemente las distintas pruebas analizadas.

#### **PROLEC-SE-R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores en Secundaria y Bachillerato** (Cuetos et al., 2016).

Es una batería que se compone de 13 pruebas que permite evaluar y detectar las dificultades en lectura en sujetos de 1º de ESO a 2º de Bachillerato, es decir, de 12 a 18 años. La aplicación de esta prueba permite conseguir información de los tres procesos básicos que intervienen en la lectura: léxicos, sintácticos y semánticos, de este modo explorar si existen dificultades en alguno de estos procesos.

Hay dos formas de aplicar esta prueba: la batería completa o la versión *screening*.

La batería completa está compuesta por trece pruebas, las seis primeras son compartidas con la versión *screening* y se pueden aplicar de manera individual o colectiva, pero las siete siguientes deben aplicarse de manera individual. La aplicación de todas las pruebas nos permite recopilar información más detallada de los procesos evaluados.

La versión *screening* está formada por 6 pruebas y permite hacer una evaluación más rápida y sencilla. Uno de los objetivos de esta versión es poder realizar evaluaciones colectivas dentro del contexto educativo para obtener información de manera simultánea sobre posibles dificultades en los procesos básicos de la lectura



de un amplio número de alumnos. Además, existe una hoja de respuestas concreta para esta versión para facilitar la corrección.

Las seis pruebas que componen esta versión: *selección léxica y categorización semántica* (procesos léxicos), *comprensión expositiva y comprensión narrativa* (procesos semánticos) y *estructuras gramaticales I y juicios de gramaticalidad* (procesos sintácticos).

Como ya hemos mencionado anteriormente, la prueba completa se compone de 13 pruebas, a continuación, vamos a explicar brevemente cada una de ellas:

### **Procesos léxicos:**

- **Selección léxica (SL):** lista de 50 palabras, 25 reales y 25 inventadas y el evaluado tiene que especificar si es real o inventada. Tiene 4 minutos para realizar la prueba.
- **Categorización semántica (CS):** lista de 90 palabras, 45 animales y 45 objetos. El evaluado tiene que marcar en cada palabra si es el nombre de un animal o no. El tiempo del que dispone es de 2 minutos.
- **Lectura de palabras (LP):** hay 4 listas de 24 palabras que debe leer en voz alta. La primera se compone de palabras cortas de frecuencia alta, la segunda de palabras largas de frecuencia alta, la tercera está formada por palabras cortas de baja frecuencia, y la cuarta por palabras largas de frecuencia baja. Hay que anotar los errores y el tiempo que tarda en leer cada una de las listas.  
Nos permite explorar el funcionamiento de las vías directa e indirecta (léxica y subléxica) del reconocimiento de palabras.
- **Lectura de pseudopalabras (PS):** hay 2 listas de 24 palabras inventadas que el evaluado debe leer en voz alta y de esta forma podremos evaluar la vía subléxica. Una lista está formada por pseudopalabras cortas y otra por pseudopalabras largas. Hay que anotar los errores y el tiempo que emplea a leer cada una de las listas.

### **Procesos sintácticos:**

- **Estructuras gramaticales I (EGI):** hay 24 dibujos con 3 oraciones cada uno, el evaluado tiene que señalar la oración que describe correctamente el dibujo. Se utilizan seis tipos de estructuras gramaticales: pasivas, de objeto focalizado, de

sujeto escindido, de objeto escindido, de relativo de sujeto y de relativo de objeto. Se dispone de 5 minutos.

- **Juicios de gramaticalidad (JG):** hay 35 oraciones y el evaluado tiene que indicar cuáles son gramaticalmente correctas y cuáles incorrectas. Tiene 2 minutos para realizar esta prueba.
- **Estructuras gramaticales II (EGII):** evalúa la capacidad de procesar oraciones con diferentes estructuras sintácticas. Esta prueba está formada por 24 ítems y en cada uno aparecen 4 dibujos y una oración. El evaluado debe leer la oración y señalar el dibujo que representa adecuadamente la oración leída. Al igual que en el EGI, las oraciones tienen diferentes estructuras sintácticas.
- **Signos de puntuación (SP):** el sujeto evaluado tiene que leer un texto en voz alta y se va anotando en el cuadernillo si hace una lectura adecuada a los signos de puntuación: comas, puntos, guiones, signos de interrogación y signos de exclamación. El número de signos de puntuación que se valoran en total son 30.

#### **Procesos semánticos:**

- **Comprensión expositiva (CE):** la persona evaluada tiene 5 minutos para leer mentalmente un texto expositivo, posteriormente tiene que contestar a 10 preguntas que tiene cuatro alternativas de respuesta. Tiene 5 minutos para contestar sin revisar el texto.
- **Comprensión narrativa (CN):** mismo proceso que en la prueba anterior, pero en este caso el texto es narrativo, además podrá consultar el texto para contestar y no tiene tiempo límite. Son preguntas inferenciales.
- **Comprensión lectora pura (CLP):** el evaluado tiene que leer un texto expositivo en voz alta y después contestar 10 preguntas teniendo el texto delante. Hay que anotar el tiempo que tarda en leer el texto y los aciertos o errores en la respuesta de las preguntas. Son preguntas inferenciales.
- **Comprensión lectora mnemónica (CLM):** el evaluado lee mentalmente un texto expositivo y tiene que contestar 10 preguntas sin poder consultar el texto.
- **Comprensión oral (CO):** el evaluador lee un texto expositivo en voz alta y posteriormente el evaluado tiene que contestar 10 preguntas de tipo inferencial.

**PEALE. Pruebas de Evaluación Analítica de la Lengua Escrita** (Domínguez et al., 2013).

Esta batería se divide en 7 pruebas que nos permiten hacer una evaluación analítica de la lengua escrita. Las pruebas son las siguientes:

- 1) Prueba de Evaluación de Estrategias Semánticas (PEES):** en esta prueba hay que leer unas frases que están incompletas y hay que completarlas con una de las 4 opciones que hay debajo. Tienen 5 minutos para completar las 64 frases. La opción se marca con una cruz.
- 2) Prueba de Habilidad Sintáctica (STX):** la dinámica es la misma que la prueba anterior, hay que leer unas frases incompletas y completarlas con una de las 4 opciones. La duración es de 5 minutos también.
- 3) Prueba de Vocabulario (VOC):** tienen que buscar entre 3 opciones la palabra que tiene un significado parecido a la palabra que se le ofrece. No hay tiempo.
- 4) Prueba de Decisión Ortografía (DO):** en esta prueba hay que rodear entre dos palabras la que está bien escrita. No hay tiempo.
- 5) Pruebas de Metafonología:**
  - a) Subprueba de Sílabas:** hay que segmentar el nombre de cada dibujo en sílabas y rodear el número de sílabas. Se le dice los nombres de los dibujos para que no haya equivocaciones. El tiempo para realizar esta prueba es de 3 minutos.
  - b) Subprueba de Fonemas:** se realiza igual que la prueba anterior, pero en este caso hay que segmentar los nombres en sonidos, es decir, en fonemas. Se dispone de 3 minutos también.
  - c) Subprueba de Acento Tónico:** misma dinámica que las pruebas anteriores, pero en este caso hay que fijarse en qué posición se encuentra la sílaba tónica, es decir, la que se pronuncia más fuerte. También se dispone de 3 minutos.
- 6) Prueba de Identificación de Palabras Escritas (PIPE):** hay que mirar atentamente un dibujo e indicar cuál de las tres palabras se corresponde con el dibujo. Se rodea la palabra correcta y se dispone de 3 minutos.
- 7) Prueba de Morfología (MORFO):** se realiza igual que las dos primeras pruebas, hay que leer frases incompletas y completarlas con una de las 4 opciones que hay debajo de la oración. Se dispone de 5 minutos para realizar dicha prueba.

**PROESC. Batería de Evaluación de los Procesos de escritura** (Cuetos et al., 2004).

Esta batería nos permite evaluar todos los aspectos que forman el sistema de escritura en sujetos de 3º de Primaria a 4º de Secundaria, es decir, de 8 a 16 años.

Esta prueba está constituido por 6 pruebas: *dictado de sílabas*, *dictado de palabras*, *dictado de pseudopalabras*, *dictado de frases*, *escritura de un cuento* y *escritura de una redacción*. Los aspectos que se evalúan son: dominio y conocimiento de las reglas ortográficas reglada y arbitraria, de conversión fonema-grafema y de acentuación, el uso adecuado de las mayúsculas y de los signos de puntuación y la capacidad de planificación tanto de textos expositivos como narrativos.

- 1) **Dictado de sílabas:** formada por 25 sílabas formadas por las principales estructuras silábicas. Se puede repetir un máximo de tres veces.
- 2) **Dictado de palabras:** formada por dos listas de 25 palabras, una lista con palabras cuya ortografía es arbitraria y otra con palabras de ortografía reglada. Se puede repetir la palabra un máximo de 3 veces.
- 3) **Dictado de pseudopalabras:** lista de 25 palabras inventadas, las 15 últimas siguen las reglas ortográficas. Se puede repetir un máximo de 3 veces.
- 4) **Dictado de frases:** consta de 6 frases y en total hay 8 oraciones, 2 interrogativas y una exclamativa. Aparecen nombres propios y palabras acentuadas. Se puede repetir un máximo de tres veces.
- 5) **Escritura de un cuento:** el sujeto tiene que escribir un cuento o historia.
- 6) **Escritura de una redacción:** el sujeto tiene que escribir una redacción sobre un animal conocido.

## 5. RESULTADOS

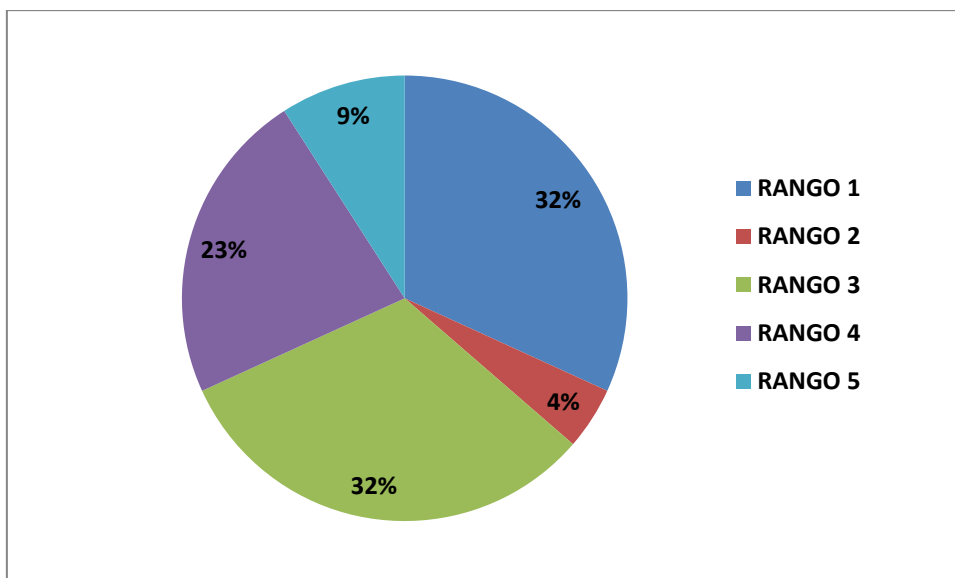
En este apartado se muestran los resultados que se han recogido tras el análisis de los datos obtenidos tras la administración de las distintas pruebas a cada uno de los participantes.

Se empezará analizando los resultados conseguidos en la prueba "PROLEC-SE-R" y para ello se van a dividir los pacientes por rangos en función del Índice General de Lectura que dependen de las puntuaciones CI:

- Rango 1: CI de 55 a 69.
- Rango 2: CI de 70 a 84.
- Rango 3: CI de 85 a 99.
- Rango 4: CI de 100 a 114.
- Rango 5: CI de 115 a 129.
- Rango 6: CI de 130 a 145.

Hay que tener en cuenta que las puntuaciones CI tiene una media de 100 y una desviación típica de 15.

**Figura 1.** Resultados del PROLEC-SE-R teniendo en cuenta el índice general de lectura.

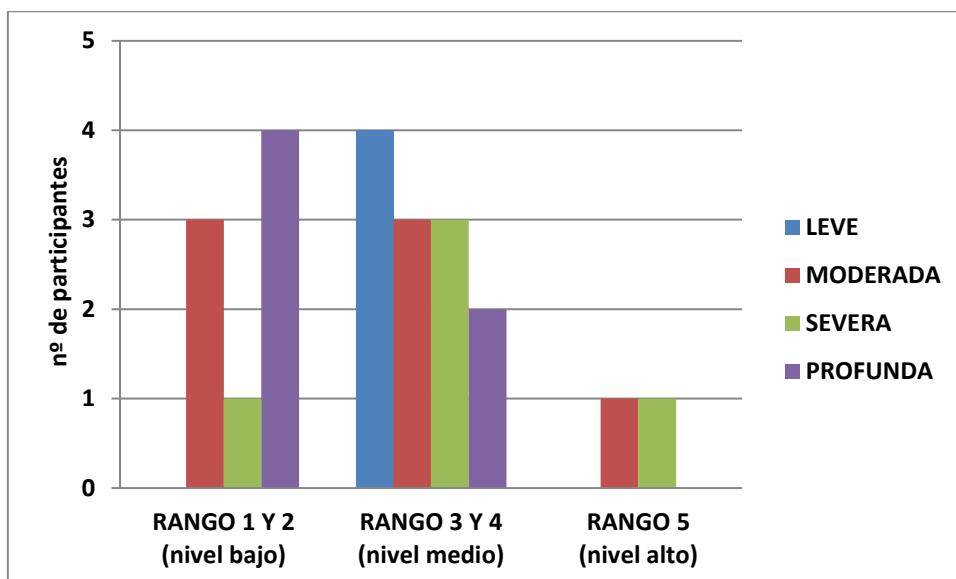


Fuente: elaboración propia.

En el rango 1 y 2, que nos indica que tienen niveles muy bajos y bajos de lectura, encontramos un total de 8 participantes, es decir, el 36% de la muestra estudiada; en el rango 3 y 4, que nos indican que tienen un nivel medio de lectura, encontramos un total de 12 participantes, es decir, el 55% de la muestra; por último, en el rango 5, que nos indica que tienen un nivel alto de lectura, se sitúan 2 participantes, es decir, el 9% de la muestra.

Tras haber dividido los pacientes por el nivel de lectura, en general, se va a observar el grado de pérdida auditiva que tienen los participantes de cada nivel.

**Figura 2.** Grado de pérdida auditiva y rango según el índice general de lectura en el PROLEC-SE-R.

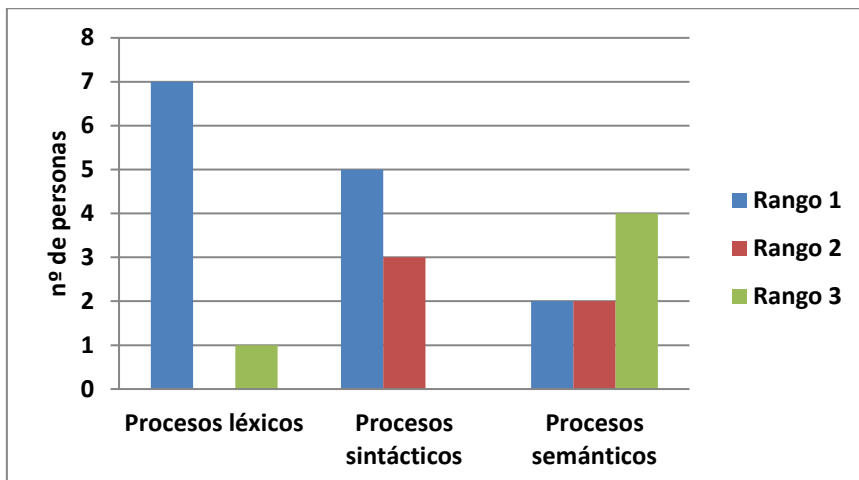


Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la figura 2, en el rango 1 y 2 que representan niveles bajos de lectura encontramos a 4 sujetos con pérdida auditiva profunda (50%), 3 sujetos con pérdida auditiva moderada (37,5%) y 1 sujeto con pérdida auditiva severa (12,5%); en el rango 3 y 4, que indican niveles de lectura medios, encontramos 4 sujetos con pérdida auditiva leve (33,33%), 3 con pérdida auditiva moderada (25%), 3 con pérdida auditiva severa (25%) y 2 con pérdida auditiva profunda (16,66%); finalmente, en el rango 5 con niveles de lectura alto, encontramos a un sujeto con pérdida auditiva moderada y otro con pérdida auditiva severa.

Una vez que ya se conoce el nivel general de lectura de los sujetos evaluados, se va a analizar los diferentes procesos que intervienen en la lectura (léxicos, sintácticos y semánticos). Para ello, se seguirá la división de sujetos según el nivel general de lectura general (muy bajo/ bajo, medio, alto).

**Figura 3.** Resultados de los procesos lectores en los sujetos con nivel general de lectura muy bajo/bajo.

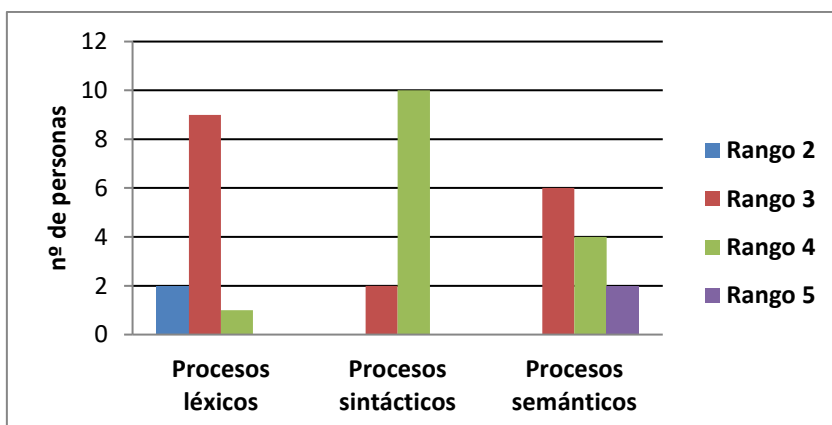


Fuente: elaboración propia.

Los rangos para los procesos lectores son iguales que los explicados anteriormente para el índice general de lectura.

Así pues, en la figura 3 observamos los distintos procesos lectores en los sujetos que presentan niveles muy bajos o bajos en lectura, como se puede apreciar 7 sujetos presentan dificultades en los procesos léxicos y sólo uno de ellos presenta niveles medios; respecto a los procesos sintácticos, se puede ver que todos obtienen niveles bajos; y, por último, encontramos los procesos semánticos, donde se aprecia que la mitad obtienen niveles bajos y la otra mitad un nivel medio.

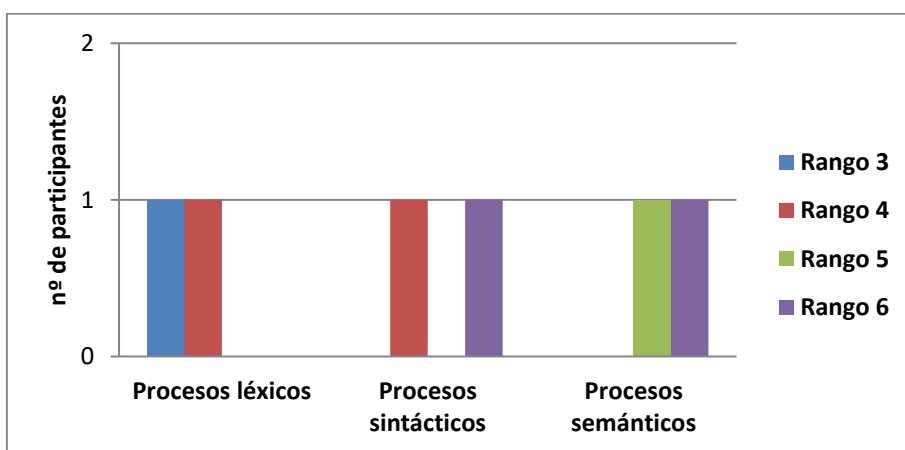
**Figura 4.** Resultados de los procesos lectores en los sujetos con nivel general de lectura medio.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 se observa los procesos lectores en los sujetos que obtuvieron un nivel medio teniendo en cuenta el índice general de lectura. Se puede apreciar que dentro de los procesos léxicos hay dos participantes que tienen niveles bajos ya que están situados en el rango 2; sin embargo, el resto no presenta dificultades en dichos procesos. Respecto a los procesos sintácticos observamos que ninguno presenta dificultades. Y, por último, se observa que, dentro de los procesos semánticos, diez participantes presentan niveles medios y hay dos que destacan por obtener niveles altos (rango 5).

**Figura 5.** Resultados de los procesos lectores en los sujetos con nivel general de lectura alto.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 5 se observa que de los dos participantes que tienen un nivel general de lectura alto no presentan dificultades en ninguno de los procesos lectores; sin embargo, se debe destacar que en los procesos semánticos obtienen puntuaciones altas.

A todos los participantes se le aplicó la prueba PEALE para tener más información sobre la lectura en sujetos con DA. A continuación, se expondrá los datos que se han obtenido de esta prueba.

En la figura 6 (Anexo I) se refleja la media de las puntuaciones directas obtenidas en la *Prueba de Evaluación de Estrategias Semánticas (PEES)*. Se puede apreciar que el grupo que obtiene mayores puntuaciones es el grupo con pérdida auditiva leve, después el grupo con pérdida auditiva severa y los grupos que peores puntuaciones obtienen son los que tienen pérdida auditiva moderada y profunda. Sin embargo,



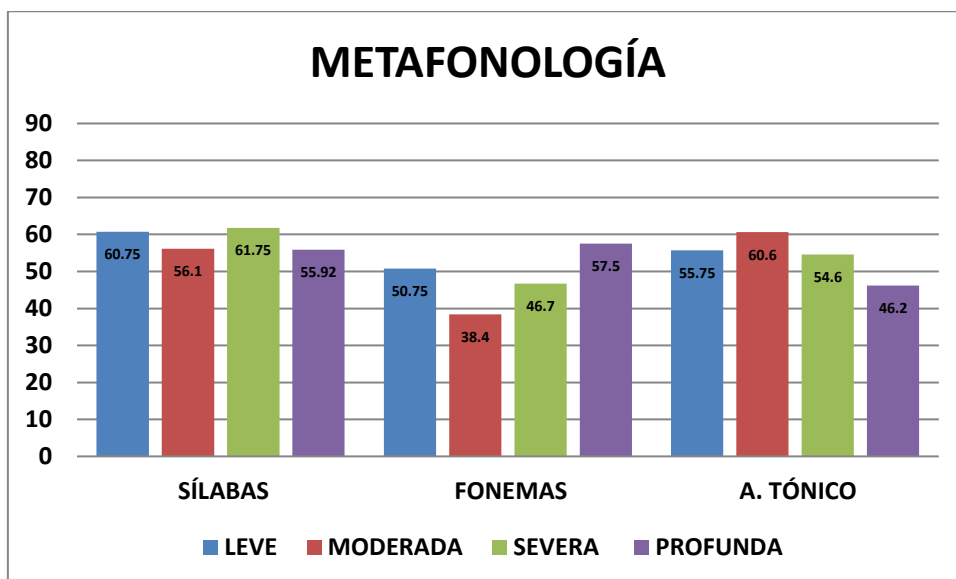
ningún grupo obtiene puntuaciones adecuados a su edad cronológica ya que los que obtienen mayores puntuaciones (leves) se sitúan en un nivel de 3º de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O) y el grupo con pérdida auditiva moderada, que obtienen puntuaciones más bajas, tiene un nivel de 6º de Educación Primaria-1º E.S.O.

En la figura 7 (Anexo I) se refleja la media de las puntuaciones directas obtenidas en la *prueba de habilidad sintáctica*. Se observa que el grupo con pérdida auditiva leve ha obtenido puntuaciones más altas en comparación con el resto de grupo. Con mayores puntuaciones le siguen el grupo con pérdida auditiva severa, después el de pérdida moderada y el grupo con pérdida profunda obtiene las peores puntuaciones. Sin embargo, pasa lo mismo que la prueba anterior, las puntuaciones obtenidas son bajas con relación a su edad, ya que el grupo con mayor puntuación obtiene un nivel de 3-4º de E.S.O y el grupo con pérdida profunda (menor puntuación) tiene un nivel de 6º de Educación Primaria-1º E.S.O.

En la figura 8 (Anexo I) se muestran los resultados con la media de las puntuaciones directas de la *prueba de vocabulario*. Se observa que el grupo con pérdida severa obtiene la mayor puntuación, seguido del grupo de pérdida leve y los que peores puntuaciones obtienen son los grupos con pérdida auditiva moderada y profunda. Sin embargo, todos los grupos obtienen niveles inferiores en relación con su edad, el grupo de pérdida auditiva severa (mayor puntuación) tiene un nivel equivalente a 4º E.S.O y el grupo con pérdida moderada (peor puntuación) alcanza un nivel de 6º de Primaria.

En la figura 9 (Anexo I) donde se muestra los resultados de la *prueba de Decisión Ortografía (DO)*, se observa que el grupo de pérdida auditiva severa obtiene la máxima puntuación y el grupo de pérdida profunda obtiene una puntuación alta también; sin embargo, se aprecia que el grupo de pérdida moderada obtiene una puntuación baja para su edad, alcanzando un nivel de 1-3º E.S.O.; además, el grupo de pérdida leve también obtiene una puntuación más baja con relación a los otros grupos.

**Figura 10.** Resultados con la media de las puntuaciones directas de las pruebas de metafonología.



Fuente: elaboración propia.

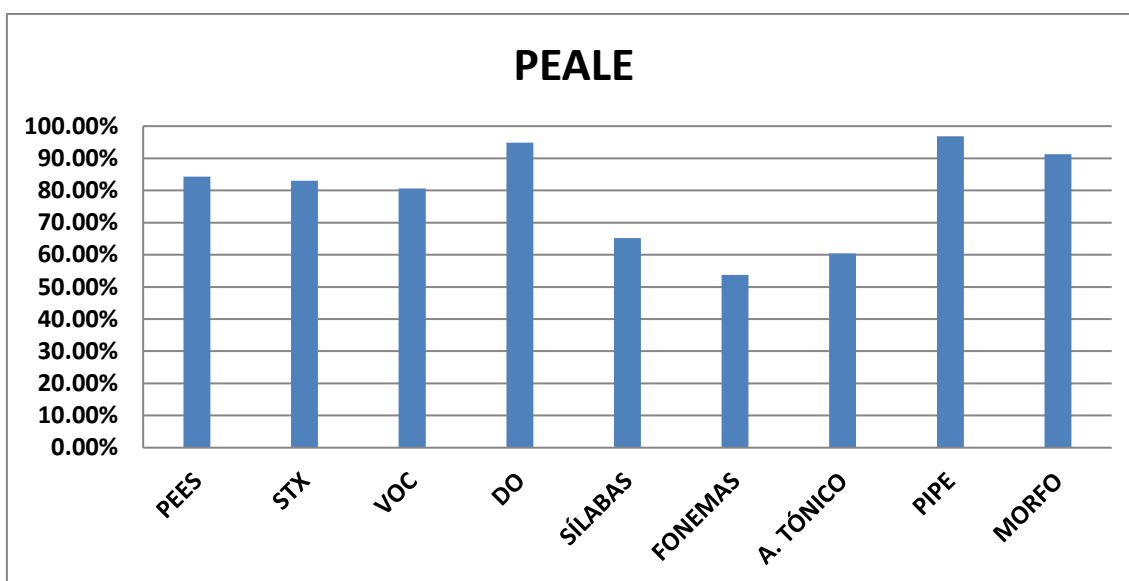
Dentro de la prueba de *metafonología* hay 3 subpruebas. En la *subprueba de las sílabas* se observa que el grupo con pérdida severa ha obtenido mejores puntuaciones, seguido del grupo con pérdida leve y los grupos con pérdida auditiva profunda y moderada han tenido peores puntuaciones. Sin embargo, con estos resultados se pone de manifiesto que presentan niveles bajos en general, ya que alumnos de 6º de Primaria ya obtienen puntuaciones similares a esas (valor promedio: 59,7). Respecto a la *subprueba de fonemas* observamos que el grupo de pérdida auditiva profunda destaca por obtener puntuaciones más altas, seguido del grupo con pérdida leve y el grupo con pérdida auditiva moderada alcanzan las puntuaciones más bajas teniendo un nivel de 6º de Primaria. Por último, en la *subprueba de acento tónico* se puede apreciar que el grupo con pérdida auditiva moderada destaca por obtener las puntuaciones más altas, seguida del grupo de pérdida leve y severa, los participantes con DA profunda alcanzan puntuaciones más bajas con relación al resto de grupos situando a este grupo en un nivel de 6º de Primaria.

En la figura 11 (Anexo I) se reflejan los resultados de la *Prueba de Identificación de Palabras Escritas (PIPE)*. Se observa que todos han obtenido puntuaciones altas, el grupo con pérdida auditiva severa destaca por obtener las puntuaciones más altas,

seguido de leve y profunda, y el grupo con pérdida moderada ha obtenido puntuaciones más bajas.

Por último, está la *prueba de morfología*, donde observamos que el grupo de pérdida auditiva leve obtiene la puntuación más alta, seguido del grupo con pérdida profunda y severa; sin embargo, el grupo de pérdida auditiva moderada obtiene una puntuación más baja en comparación al resto de los grupos. Todos estos datos están reflejados en la figura 12 (Anexo I).

**Figura 13.** Resultados obtenidos en todas las pruebas del PEALE.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 13 (Anexo I) se observa los resultados de todas las pruebas, las pruebas donde mejores resultados han obtenido han sido la *Prueba de Identificación de Palabra Escrita (PIPE)*, *Decisión Ortografía (DO)* y *morfología*; sin embargo, se aprecia que han alcanzado peores puntuaciones en el resto de las pruebas. En las *pruebas de metafonología* es donde han presentado mayores dificultades, especialmente en la *subprueba de fonemas*. Además, se muestra que tienen dificultades en la *prueba de vocabulario, sintaxis* y en la *Prueba de Evaluación de Estrategias Semánticas (PEES)* llegando a alcanzar niveles similares a los alcanzando por alumnos de 1º de Educación Secundaria Obligatoria.

Después de haber analizado los datos de las pruebas que evalúan la lectura se va a pasar a analizar los resultados obtenidos en el PROESC, es decir, los datos sobre la escritura en esta muestra estudiada.

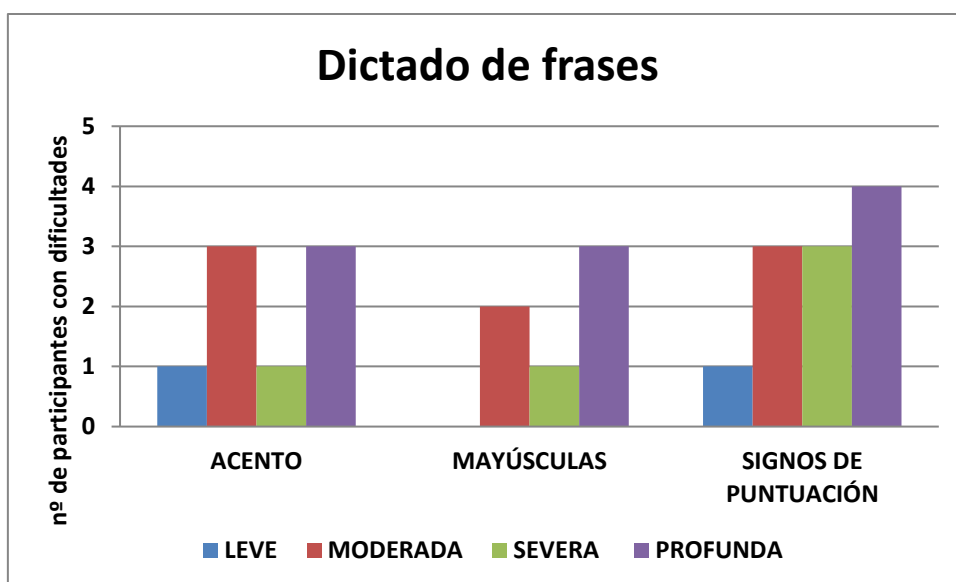
En la figura 14 (Anexo II) se exponen los resultados de la prueba *dictado de sílabas*. Se comprueba que presentan dificultades en esta prueba el 100% de los participantes con DA leve y profunda, el 85,71% con DA moderada y el 80% con DA severa.

En la prueba *dictado de palabras con ortografía arbitraria*, figura 15 (Anexo II), observamos que 100% de los participantes con DA leve no presentan dificultades en esta prueba, el 42,9% con DA moderada sí presentan dificultades, en el caso de DA severa el 40% y en el grupo de DA profunda el 50% presentan dificultades en el dictado de palabras con ortografía arbitraria.

En el *dictado de palabras con ortografía reglada*, figura 16 (Anexo II), el 100% de los participantes con DA leve no presentan dificultades en esta prueba; sin embargo, el 42,9% con DA moderada sí presentan dificultades, el 20% en el grupo de DA severa y el 83,3% en el grupo con DA profunda.

En la prueba *dictado de pseudopalabras*, figura 17 (Anexo II), observamos que el 100% de los participantes presentan dificultades en el *dictado de pseudopalabras*.

**Figura 18.** Resultados de la prueba dictado de frases del PROESC.



Fuente: elaboración propia.

Si nos centramos en el *uso de acentos*, se observa que el 25% con DA leve presentan dificultades, 42,9% en el caso de los participantes con DA moderada, 20% en el grupo con DA severa y el 50% en el grupo con DA profunda.

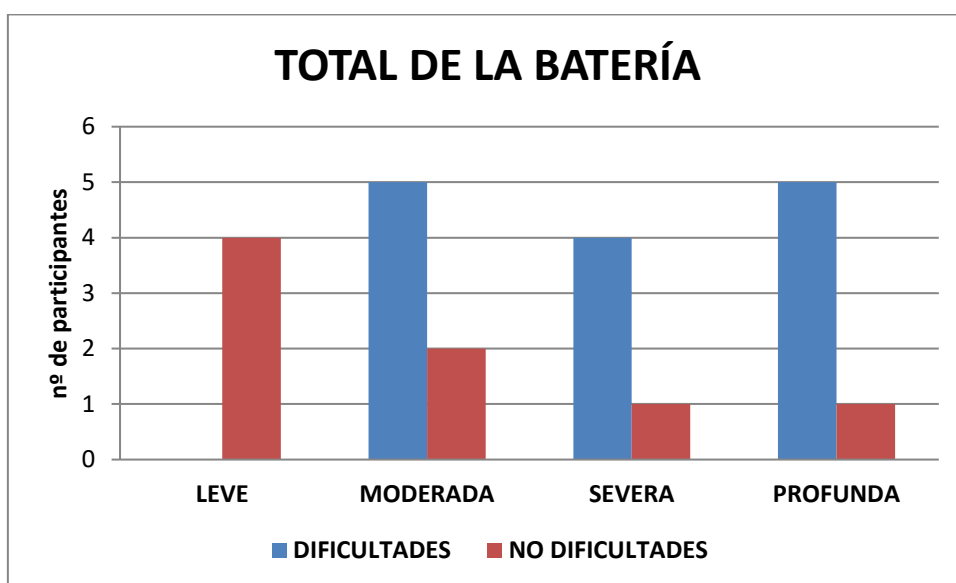
En el *uso de mayúsculas* se observa que el grupo con DA leve no presenta dificultades; sin embargo, en el caso de los participantes con DA moderada el 28,6% presentan dificultades, en el grupo con DA severa el 20% y en el grupo con DA profunda el 50%.

Respecto a los *signos de puntuación* se puede apreciar que el 25% de los casos con DA leve presenta dificultades, el 42,9% en el grupo con DA moderada, el 60% en el caso de los sujetos con pérdida severa y el 66,7% de los pacientes con pérdida profunda.

En la *escritura de un cuento*, figura 19 (Anexo II), se observa que el grupo con DA leve ninguno presenta problemas a la hora de escribir un cuento; no obstante, entre los participantes con DA moderada un 14,3% presenta dificultades en esta prueba, el 20% en el caso de los participantes con DA severa y el 33,33% en el grupo con DA profunda.

En la *escritura de una redacción*, figura 20 (Anexo II), se observa que los grupos con DA leve y severa no presentan dificultades para escribir una redacción, pero en el grupo con DA moderada el 14,3% de los participantes presentan dificultades y el 16,7% de los participantes con pérdida profunda.

**Figura 21.** Resultados totales del PROESC.

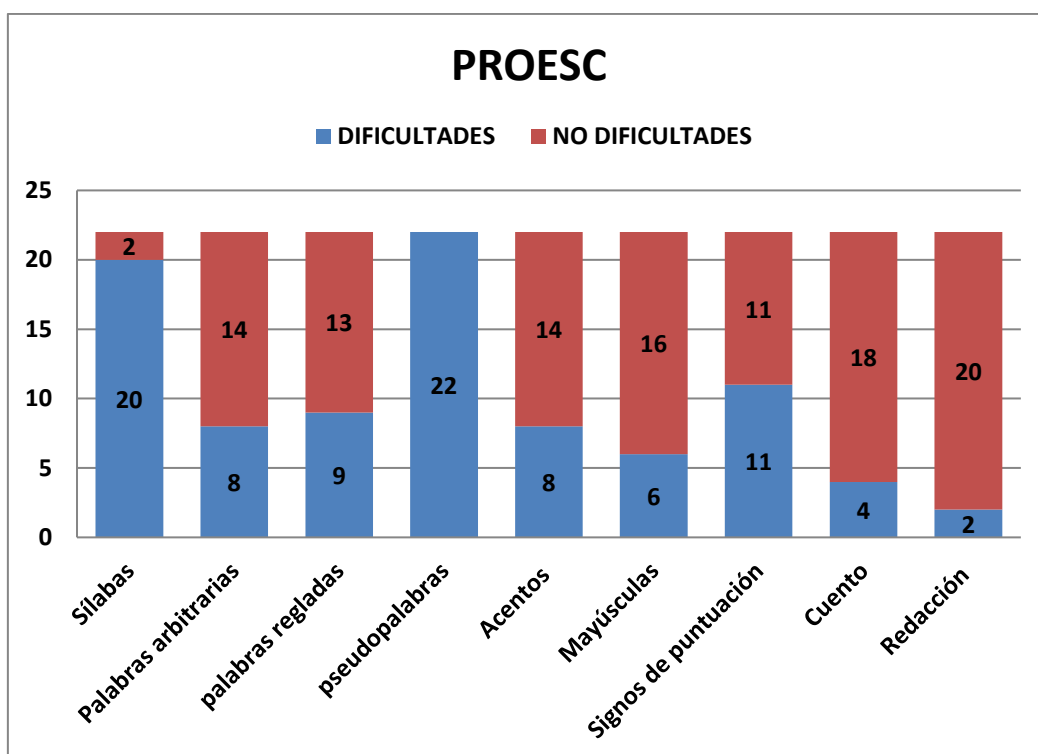


Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta la puntuación total de la prueba, se puede apreciar que ninguno de los participantes con DA leve presenta dificultades en escritura; sin embargo, el 71,4% de los participantes con DA moderada si presenta dificultades en escritura, el 80% en el caso del grupo con pérdida severa y el 83,33% de los participantes con DA profunda.

Esto significa que el 63,64% de los participantes presentan dificultades en escritura teniendo en cuenta la puntuación total de la prueba.

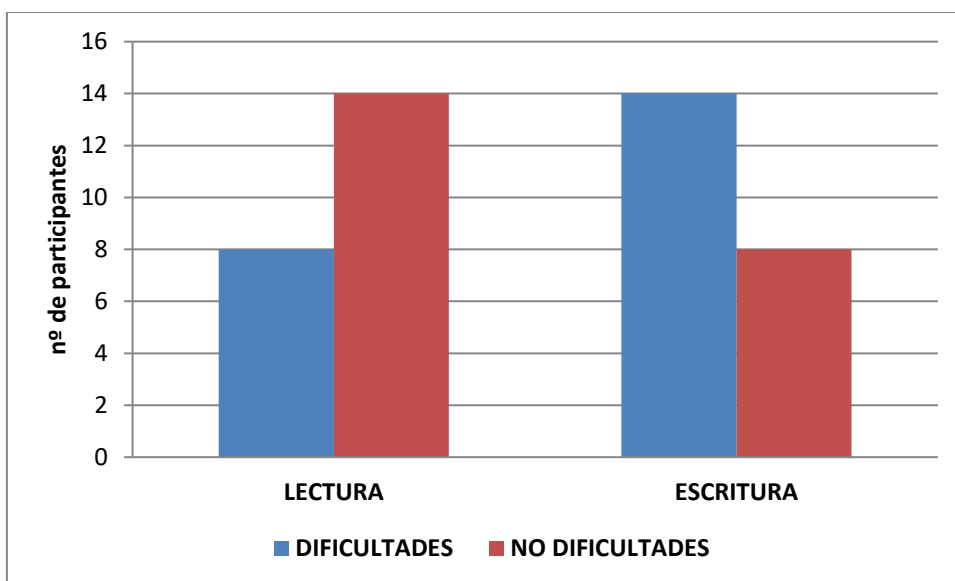
**Figura 22.** Resultados generales del PROESC.



Fuente: elaboración propia.

Si analizamos los resultados, en general, se observa que el 90,9% presentan dificultades en el *dictado de sílabas*, 36,4% en *dictado de palabras con ortografía arbitraria*, 40,9% en *dictado de palabras con ortografía reglada*, el 36,4% en el *uso de acentos*, el 27,3% en el *uso de mayúsculas* y el 50% en el uso correcto de los *signos de puntuación*. En la *redacción de un cuento*, el 18,2% presenta dificultades y en la *escritura de una redacción* el 9,09%. Hay que destacar que el 100% de los participantes presentan dificultades en el *dictado de pseudopalabras*.

**Figura 23.** Resultados de escritura y lectura.



Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta el índice general de lectura del PROLEC-SE-R y el total de la prueba PROESC se puede reflejar el porcentaje de pacientes con dificultades en lectura y escritura. En la figura 23 observamos que el 36,4% presentan dificultades de lectura y el 63,6% presentan dificultades en escritura. Además, hemos podido observar que todos los participantes con un nivel bajo de lectura presentan dificultades en escritura y que los sujetos con alto nivel de lectura han obtenido puntuaciones altas en la prueba de escritura.

El 50% ha recibido apoyo específico en lectura dentro del grupo con dificultades en lectura; sin embargo, sólo el 35,71% de los pacientes sin dificultades ha recibido apoyo específico en lectura.

Respecto a la escritura, el 50% de los participantes con dificultades han recibido apoyo específico en escritura; no obstante, ninguno de los participantes sin dificultades ha recibido apoyo específico en esta área.

## 6. DISCUSIONES

Tras la realización de esta investigación, hay que comprobar si se han conseguido o no los objetivos planteados, sobre todo el objetivo general, es decir, si con el análisis de los resultados de las tres pruebas aplicadas (PEALE, PROLEC-SE-R y

PROESC), se ha podido determinar las dificultades en lectura y escritura en una muestra de jóvenes con DA.

Algunos de los resultados que se han obtenido en este trabajo sobre lectura en personas con DA apoyan los datos que se han obtenido en investigaciones anteriores, que se irán mencionando en este apartado. Sin embargo, hay que tener en cuenta que sobre escritura en personas con DA no se ha encontrado mucha información.

Empezaremos con los datos obtenidos en el **PROLEC-SE-R**. Si nos centramos en los sujetos que han tenido un nivel general de lectura muy bajo o bajo, se observa que donde presentan más dificultades es en los procesos léxicos y sintácticos. Domínguez y Leybaert (2014) ya mencionaron que uno de los principales factores que explican las dificultades en lectura en personas con DA es el déficit lingüístico, sobre todo léxico y sintáctico.

Según el manual del PROLEC-SE-R, obtener niveles bajos en estos dos procesos significa que tienen dificultades, en velocidad y precisión, en la identificación de palabras conocidas y desconocidas, así como en la transformación automática de las letras en sonidos. Además, la habilidad para extraer el mensaje de las oraciones y de determinar la función que cumplen las palabras o grupos de palabras mediante la aplicación de reglas es baja, y tienen dificultades para respetar las pautas y la entonación en la lectura de textos.

En el nivel semántico obtienen mejores puntuaciones la gran mayoría de participantes de la muestra. Esto concuerda con las conclusiones de Soriano et al. (2006) ya que citan que esta población utiliza el procesamiento semántico para leer, se centran más en las palabras con contenido semántico y a partir de ahí extraen el significado de la oración. En otras investigaciones sobre la lectura en sordos (Domínguez et al., 2012; González y Domínguez, 2017), también hacen referencia al uso de la Estrategia de Palabras Clave.

En cuanto al uso de **prótesis auditiva**, según González y Domínguez (2017), las personas con pérdida auditiva profunda y con IC precoz (< 30 meses) alcanzan niveles de lectura muy próximos a sus iguales oyentes. En nuestra muestra tenemos 3 participantes con DA profunda con IC bilateral secuencial, uno de los implantes se



colocó precozmente y el otro años después. Uno de los sujetos ha obtenido niveles de lectura bajos y los otros dos participantes si han alcanzado niveles normales de lectura. Sin embargo, hay otro sujeto con DA profunda cuyo implante se colocó de manera tardía y los resultados en lectura son muy bajos, la adaptación es bimodal ya que tiene un audífono en el oído contralateral colocado de forma precoz. Estos resultados no aportan datos significativos, ya que el tamaño de nuestra muestra es reducido.

También hay dos participantes con DA severa con adaptación bimodal, donde en uno de los oídos tienen audífono y en el otro IC, a ambos se les colocó el IC de manera tardía y el audífono de manera precoz. Sin embargo, ambos han obtenido niveles normales en lectura.

Dentro de los sujetos que han obtenido niveles muy bajos o bajos, el 50% tuvieron una adaptación protésica tardía, el 37,5% temprana y el 12,5% tuvo una adaptación protésica temprana respecto a los audífonos, pero el IC se le colocó de manera tardía. Una posible explicación de este 12,5% puede ser que el audífono no aportase una audición funcional, y por ello se tuvo que recurrir a la colocación de un IC, pero probablemente esos años han repercutido sobre la adquisición del lenguaje escrito.

Respecto al **grado de pérdida auditiva**, se observa que es un factor influyente pero no es determinante. En niveles bajos de lectura hemos visto que no hay ningún sujeto con DA leve, sin embargo, se observa que hay más sujetos con DA moderada que obtienen niveles bajos que sujetos con pérdida severa. Además, dentro de los niveles altos de lectura encontramos sujetos con DA severa y moderada.

En general, en el **PEALE** se ha comprobado que en las pruebas donde menores dificultades han mostrado son: *PIPE*, *morfología* y *decisión ortografía*. De acuerdo con el estudio realizado por Domínguez *et al.* (2012), los sujetos con DA obtienen puntuaciones altas en la prueba en prueba *decisión ortografía*, esto significa que tienen buen léxico ortográfico. Por ello, estos sujetos recurren a la identificación de estrategias claves en la lectura de oraciones. Sobre el resto de las pruebas no hay investigaciones anteriores para contrastar los resultados que hemos obtenido en esta muestra.

En las *pruebas de metafonología*, en general, es donde peores puntuaciones se han obtenido. Estos datos coinciden con investigaciones anteriores, ya que afirman que esta población suele presentar dificultades en el plano fonológico (Domínguez y Leybaert, 2014; Domínguez *et al.*, 2012). Además, en el estudio llevado a cabo por Domínguez *et al.* (2012) se observó que en la *subprueba de acento tónico* se obtuvieron puntuaciones más bajas con respecto a la *subprueba de sílabas*, puesto que acceder al acento tónico supone una mayor exigencia en el plano fonológico. También en nuestro estudio se observa esa diferencia de puntuaciones y, a mayores, se ha observado que en la *subprueba de fonemas* es en la que peores resultados alcanzan.

González y Domínguez (2018) concluyeron en su estudio que los sujetos con DA, en general, presentan retraso en la *prueba de vocabulario* y en la *prueba de habilidad sintáctica*. En este estudio también se observa que presentan dificultades en estas dos pruebas, obteniendo puntuaciones bajas en todos los grupos. Anteriormente, se mencionaba que los sujetos con DA alcanzan niveles bajos en lectura porque presentan dificultades en los procesos léxicos y sintáctico, con estos datos se puede corroborar esa afirmación.

En la *prueba de evaluación de estrategias semánticas* los resultados fueron bajos también, González y Domínguez (2018) intentan explicar estas puntuaciones con las dificultades que tiene esta población en el empleo y manejo de palabras funcionales. Incluso esto nos sirve para explicar los resultados obtenidos en la *prueba de habilidad sintáctica*.

En general, en esta prueba tampoco es determinante el grado de pérdida auditiva, ya que los que mejores puntuaciones obtienen en la mayoría de las pruebas son los sujetos con DA leve y severa, destacando la prueba de *Decisión Ortografía* (DO) donde los participantes con DA leve obtienen peores puntuaciones que el grupo de DA severa y profunda. Asimismo, en la *prueba de morfología* se observa que el grupo de DA leve y profunda obtienen puntuaciones muy similares. Teniendo en cuenta estos datos, se puede apreciar que el grupo de DA severa presentan menos dificultades, en general, que el grupo de DA moderada. Una posible explicación para nuestra muestra podría ser que, en el grupo de DA moderada sólo en el 14,29% la detección y adaptación protésica fue temprana; sin embargo, el 57,14% tuvo una de

inicio desconocido con una adaptación protésica tardía (entre los 4 y los 7 años); el 14, 29% tuvo una detección precoz, pero con adaptación protésica tardía; y otro 14,29% tuvo un inicio tardío de su DA. Sin embargo, en el grupo de DA severa, el 80% tuvo una adaptación protésica más temprana respecto al grupo de DA moderada (1-2 años de edad) y el 20% restante, la adaptación protésica fue tardía (4-5 años). En este 20% los resultados fueron mucho más bajos respecto al resto de participantes con el mismo grado de pérdida auditiva.

En resumen, gracias al PEALE se ha podido identificar que esta población presenta mayores dificultades en las pruebas relacionadas con la metofonología, vocabulario, sintaxis y estrategias semánticas. Sin embargo, en las pruebas de *morfología, identificación de palabras escritas y decisión ortografía* apenas muestran dificultades.

Respecto a la prueba del **PROESC** se va a contrastar los resultados con los datos obtenidos en la investigación realizada por Rodríguez y Alaín (2018) con escolares panameños con DA.

En este estudio se ha observado que, en las dos últimas pruebas, *escritura de un cuento y escritura de una redacción*, es donde menos dificultades presentan los sujetos con DA, esto coincide con el estudio de Rodríguez y Alaín (2018) que mencionan que esta población muestra dificultades en todas las pruebas, menos en la *escritura de un cuento y escritura de una redacción*. Estos autores alegan que esto se debe a la subjetividad de la prueba. Respecto al *uso de mayúsculas* dentro del *dictado de frases*, se ha observado que sólo el 27,3% presentan dificultades, al contrario que en el estudio de estos autores donde el 100% tuvieron dificultades en este aspecto. Dentro de la prueba *dictado de frases* también se valora el uso de los *signos de puntuación y acentos*, los datos coinciden con el estudio mencionado, muestran mayores problemas en el uso correcto de los signos de puntuación que en la acentuación correcta de palabras.

Se muestra en este estudio que todos los participantes tienen dificultades en el *dictado de pseudopalabras* y un 90,9% de la muestra también en *dictado de sílabas*, esto coincide con los datos del trabajo de Rodríguez y Alaín (2018), donde exponen que todos muestran algún tipo de dificultad en estas pruebas. Respecto al *dictado de palabras*, se ha observado mayor dificultad en las palabras con ortografía reglada, lo

mismo sucede en el estudio de estos autores. Tras estos resultados sería conveniente analizar la discriminación auditiva de estos sujetos.

Teniendo en cuenta la puntuación total se puede observar que el grado de pérdida sí que influye en la adquisición de la escritura, ya que ningún sujeto con DA leve presenta dificultades generales y el grupo con DA profunda es el que mayor porcentaje de sujetos con dificultades generales presenta seguido del grupo con DA severa. Sin embargo, no se puede afirmar que sea determinante porque el tamaño de nuestra muestra supone una limitación.

Tras el estudio se puede confirmar que los jóvenes con DA presentan más dificultades en escritura y, además, se ha observado que todos los sujetos con bajos niveles en lectura también alcanzan niveles bajos en escritura. Sin embargo, resulta insólito que en la literatura científica española apenas haya estudios sobre la competencia escritora y sus dificultades en esta población, puesto que en la mayoría se centran en la competencia lectora.

Por último, en el estudio se observa que la mitad de los participantes con niveles bajos en lectura han recibido apoyo específico; en el caso de la escritura, ocurre lo mismo, la mitad de los sujetos que han mostrado tener dificultades han recibido apoyo específico. Con estos datos, se pone en evidencia la eficacia del apoyo específico en estas áreas.

## **7. CONCLUSIONES**

Tras el análisis de los resultados de las tres pruebas aplicadas, se puede concluir diciendo que:

- El 36,4% de los participantes de esta muestra presentan niveles bajos teniendo en cuenta el índice general de lectura y, además, se refleja que donde más dificultades presentan son en los procesos léxicos y sintácticos.
- Las personas con DA presentan mayores dificultades en las pruebas relacionadas con metafonología, estrategias semánticas, habilidades sintácticas y vocabulario.
- El 63,6% de los sujetos con DA de esta muestra presentan dificultades en escritura teniendo en cuenta el resultado total de PROESC.

- Los sujetos con DA muestran mayores dificultades tanto en el dictado de pseudopalabras como de sílabas, siendo menor estas dificultades en dictado de palabras.
- En el dictado de frases, los sujetos con DA presentan más dificultades en el uso correcto de los signos de puntuación, también en el uso del acento, pero en menor medida.
- Tras analizar los resultados de los sujetos con diferentes grados de pérdida auditiva, se puede deducir que no es un factor determinante, aunque sí que influye en dichos resultados.
- El apoyo específico tanto en lectura como en escritura no parece resultar muy eficiente, puesto que todos los sujetos que han recibido apoyo específico en escritura han alcanzado niveles bajos. En el caso de la lectura, el 44,44% de los que han recibido apoyo específico también han obtenido niveles bajos.

Este estudio cuenta con una limitación que es el tamaño de la muestra, por ello, sería conveniente en futuras investigaciones utilizar una muestra mayor para conseguir resultados más concluyentes y fiables. Otras futuras líneas de investigación serían:

- Analizar cuáles son los factores que influyen en el lenguaje escrito de los sujetos con DA. Algunos factores interesantes de analizar: detección y adaptación protésica, intervención logopédica, discriminación auditiva, metodología utilizada en el contexto educativo.
- Realizar un estudio donde se compare la muestra de sujetos con DA con una muestra de normoyentes de la misma edad.

Finalmente, con este Trabajo de Fin de Grado se pretende contribuir al conocimiento del lenguaje escrito en personas con DA y motivar para seguir investigando en esta línea, de este modo conseguir una mejor competencia lectoescritora en estos sujetos para alcanzar una correcta integración social, educativa y laboral.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alegría, J. & Domínguez, A. B. (2009). Los alumnos sordos y la lengua escrita.

*Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 3(1), 95-111. [https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/AlegrC3ADa\\_Dominguez\\_alumnos\\_sordos\\_lengua\\_escrita\\_2009.pdf](https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/AlegrC3ADa_Dominguez_alumnos_sordos_lengua_escrita_2009.pdf)

Benítez, C. (2020). Aproximación Metodológica de la Competencia en Lectura y Escritura en Jóvenes con Discapacidad Auditiva [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. <https://extension.campusvirtual.uva.es/mod/resource/view.php?id=45066>

Benito, J.I. & Silva, J.C. (2013). Hipoacusia: identificación e intervención precoces. *Pediatría Integral*, 15(5), 330-342. <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2013/xvii05/02/330-342%20Hipoacusia.pdf>

Borregón, S. (2020). Intervención en Discapacidad Auditiva. Consideraciones de interés para una práctica educativa inclusiva. En R. Monroy (Ed.), *Manual práctico de Logopedia II* (257-303). Psylicom Ediciones.

Bureau International d'Audiophonologie, BIAP. (1997). *Classification audiométrique des déficences auditives*. <https://www.biap.org/es/archivo/65-ct-2-classification-des-surdites>

Carrascosa, J. (2015). La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 1(1), 24-36. <http://riai.jimdo.com/>

- Carrero, F. (2017). Las dificultades en la comprensión de textos en el alumnado con déficit auditivo. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 3 (1), 145-165. <https://www.redalyc.org/journal/5746/574660901013/574660901013.pdf>
- Cuetos, F., Arribas, D. & Ramos, J.L. (2016). *PROLEC-SE-R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores en Secundaria y Bachillerato-Revisada*. Madrid: TEA Ediciones.
- Cuetos, F., Ramos, J.L. & Ruano, E. (2004). *PROESC. Evaluación de los Procesos de Escritura*. Madrid: TEA Ediciones.
- Domínguez, A.B. & Leybaert, J. (2014). Acceso a la estructura fonológica de la lengua: repercusión en los lectores sordos. *Aula: revista de pedagogía de la Universidad de Salamanca*, 20, 65-81. <https://hdl.handle.net/11162/207780>
- Domínguez, A.B. & Soriano, J. (2009). Mecanismos de lectura empleados por personas sordas adultas consideradas como buenas lectoras. *Bordón: Revista de Pedagogía*, 61(4), 9-20. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3109885.pdf>
- Domínguez, A.B., Alegría, J., Carrillo, M. & Soriano, J. (2013). *PEALE. Pruebas de Evaluación Analítica de Lengua Escrita*. Universidad de Salamanca.
- Domínguez, A.B., Pérez, I. & Alegría, J. (2012). La lectura en los alumnos sordos: aportación del implante coclear. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 35(3), 327-341. <https://doi.org/10.1174/021037012802238993>

- González, F.M., Pérez, A., Pombo, G. & Martínez, M. (2010). Clasificación de las hipoacusias. En M. Izquierdo, A. Avellaneda & F.M. González (Eds.), *Hipoacusias. 1 minuto para las Raras* (pp. 17-23). International Marketing & Communication, S.A. [https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Avellaneda-Fernandez/publication/255699891\\_Un\\_minuto\\_para\\_las\\_ER\\_Hipoacusias/link/s/00b7d53c5756159867000000/Un-minuto-para-las-ER-Hipoacusias.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Avellaneda-Fernandez/publication/255699891_Un_minuto_para_las_ER_Hipoacusias/link/s/00b7d53c5756159867000000/Un-minuto-para-las-ER-Hipoacusias.pdf)
- González, V. & Domínguez, A.B. (2017). ¿El uso de implantes cocleares determina las estrategias lectoras de los estudiantes sordos? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 119-127. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537012.pdf>
- González, V. & Domínguez, A.B. (2018). Influencia de las habilidades lingüísticas en las estrategias lectoras de estudiantes sordos. *Revista de Investigación en Logopedia*, 8(1), 1-19. <http://dx.doi.org/10.5209/RLOG.59527>
- Gutiérrez, R. & Luque, A. (2014). Estudio comparativo de las ideas del alumnado sordo y oyente sobre los procesos de escritura y sus dificultades. *Educatio Siglo XXI*, 32(2), 305–324. <https://doi.org/10.6018/j/202271>
- Juárez, A. (2001). Intervención logopédica en la sordera infantil. En J. Peña-Casanova (Ed.), *Manual de Logopedia* (pp. 187-209.). Elsvier Masson.
- Martínez, J. (2001). Corrección auditiva protésica. En J. Peña-Casanova (Ed.), *Manual de Logopedia* (211-238.). Elsvier Masson.
- Pabón, S. (2009). La discapacidad auditiva, ¿cómo es el niño sordo? *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 16, 1-10.



[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_16/SABINA\\_PABON\\_2.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_16/SABINA_PABON_2.pdf)

Ramírez, M.C. (2012). El alumnado con sordera: implicaciones en la lectura y la comunicación. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 20, 1-11.  
<https://www.feandalucia.ccoo.es/indcontei.aspx?d=6378&s=10&ind=283>

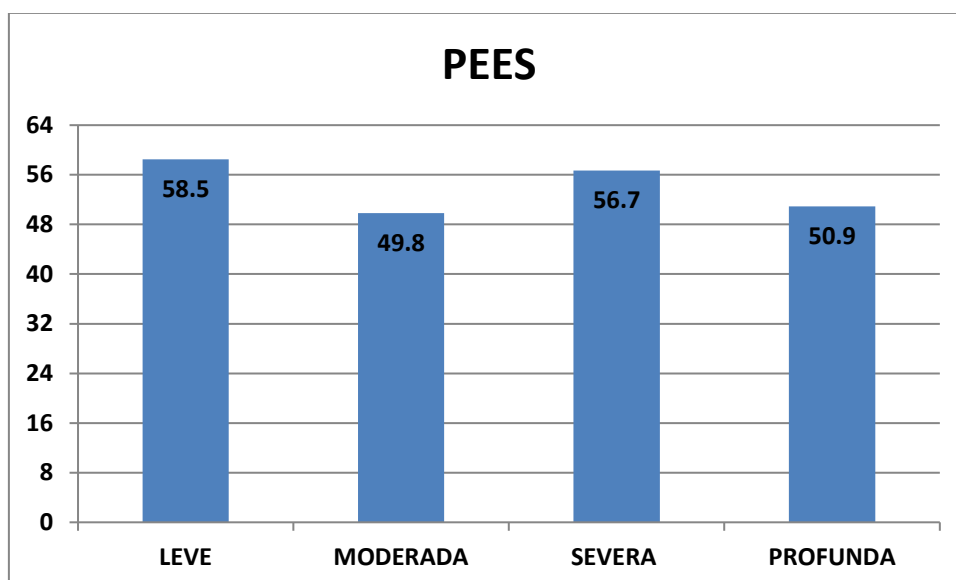
Rodríguez, A. & Alaín, L. (2018). Competencia comunicativa de escolares panameños/as con discapacidad auditiva básica para su inserción social. *Revista Prisa Social*, 21, 458-479.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6521451>

Soriano, J., Pérez, I., & Domínguez, A. B. (2006). Evaluación del uso de estrategias sintácticas en lectura por alumnos sordos con y sin implante coclear. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26(2), 72–83.  
[https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(06\)70105-X](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(06)70105-X)

## ANEXOS

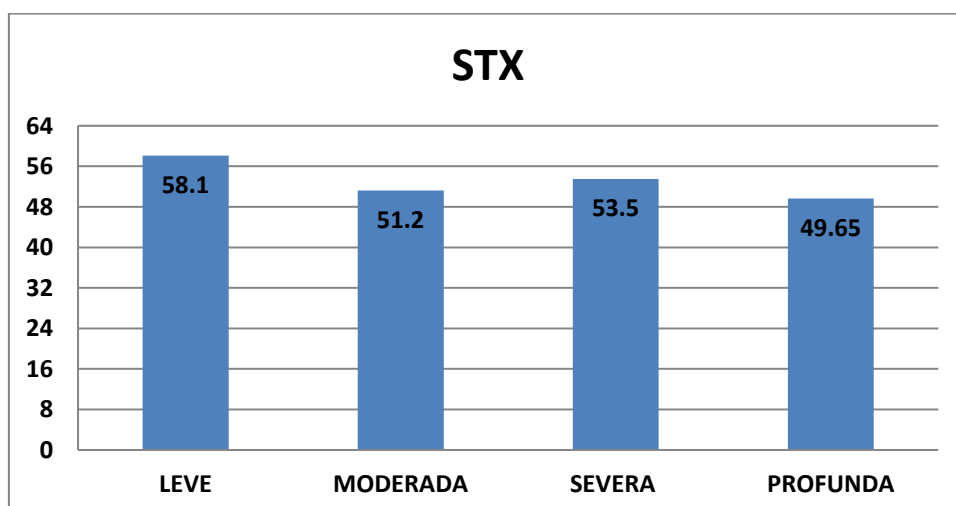
### ANEXO I: RESULTADOS DEL PEALE

**Figura 6.** Resultados con la media de las puntuaciones directas de la Prueba de Evaluación de Estrategias Semánticas (PEES).



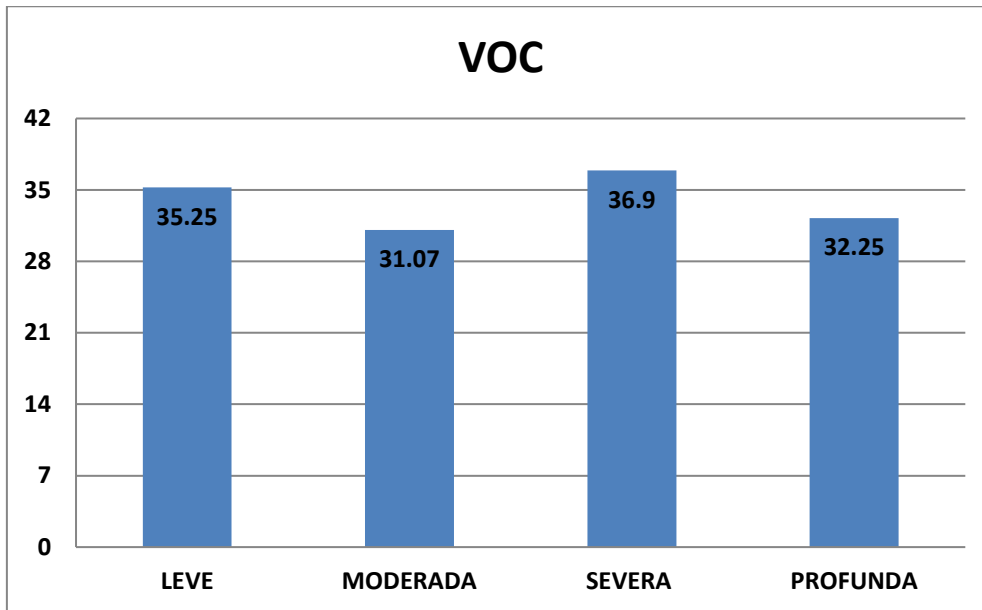
Fuente: elaboración propia.

**Figura 7.** Resultados con la media de las puntuaciones directas de la prueba de habilidad sintáctica (STX).



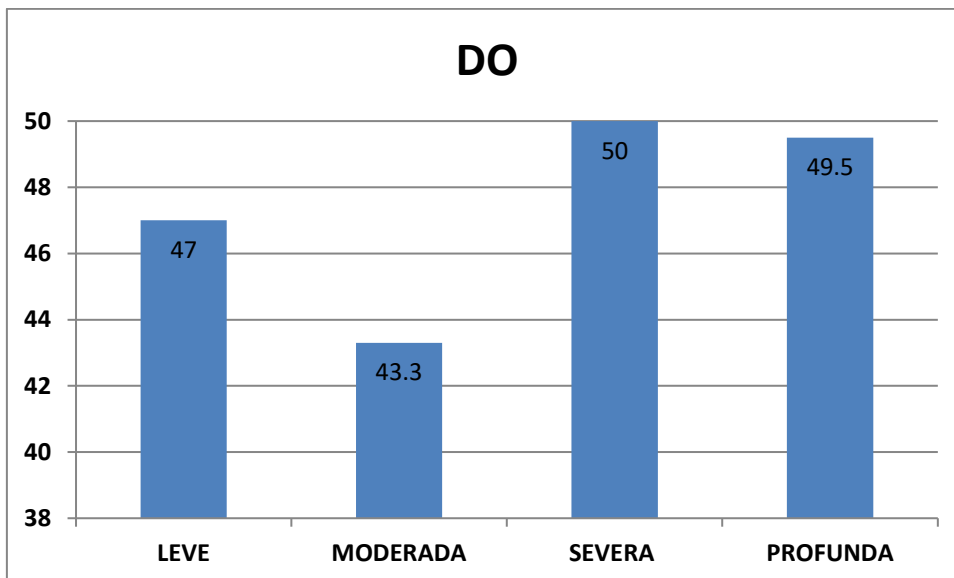
Fuente: elaboración propia.

**Figura 8.** Resultados con la media de las puntuaciones directas de la prueba de vocabulario (VOC).



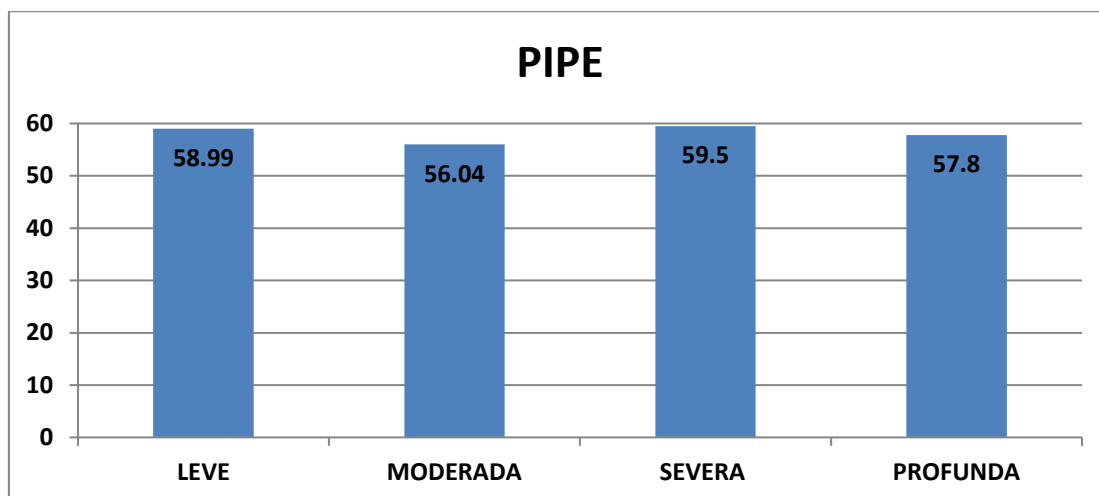
Fuente: elaboración propia.

**Figura 9.** Resultados con la media de las puntuaciones directas de la Prueba de Decisión Ortografía.



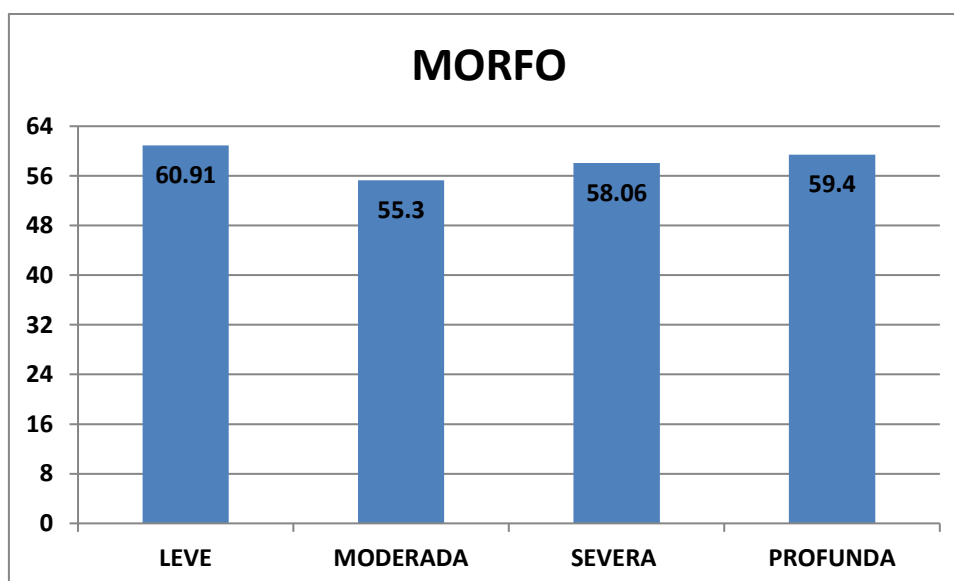
Fuente: elaboración propia.

**Figura 11.** Resultados de media de las puntuaciones directas de la Prueba de Identificación de Palabras Escritas (PIPE).



Fuente: elaboración propia.

**Figura 12.** Resultados con la media de las puntuaciones directas de la prueba de morfología (MORFO).



Fuente: elaboración propia.

**Tabla 2.** Resultados con puntuaciones directas (PD) del grupo con DA leve.

	PEES	STX	VOC	DO	METAFONOLOGÍA			PIPE	MORFO
					SÍLABAS	FONEMAS	A.TÓNICO		
LE12	61,33	57,33	37,5	48	56,75	66,25	40	57,33	59
LE17	64	61,33	30	48	65,25	59,75	78	58,67	60
LE18	64	64	39	44	70,25	47,25	55	60	64
LE19	44,67	49,66	34,5	48	50,75	29,75	50	60	60,66
<b>Media de PD</b>	58,5	58,08	35,25	47	60,75	50,75	55,75	59	60,915

Fuente: elaboración propia

**Tabla 3. Resultados con PD del grupo con DA moderada.**

	PEES	STX	VOC	DO	METAFONOLOGÍA			PIPE	MORFO
					SÍLABAS	FONEMAS	A.TÓNICO		
LE6	21,33	32,66	25,5	18	44,25	30	53	39	28
LE9	62,67	61,33	37,5	50	48,75	65	62	58,67	62,66
LE10	45	49,66	34,5	50	56,5	36	72	60	62,66
LE11	53,67	49,6	37,5	45	55	33,25	57	60	60,33
LE13	59,67	62,66	37,5	50	59,25	50,25	84	60	62,66
LE20	61,33	62,66	37,5	48	70,25	36,5	62	56	56,66
LE21	44,67	40	7,5	42	58,5	17,75	34	58,67	54,33
Media de PD	49,76	51,22	31,07	43,28	56,07	38,39	60,57	56,05	55,33

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 4. Resultados con PD del grupo con DA severa.**

	PEES	STX	VOC	DO	METAFONOLOGÍA			PIPE	MORFO
					SÍLABAS	FONEMAS	A.TÓNICO		
LE2	35	27,66	34,5	50	45,5	18,75	13	57,33	41
LE5	64	62,66	36	50	48,5	50	47	60	62,66
LE7	62,66	62,66	40,5	50	87,5	69,75	88	60	64
LE8	64	61,66	39	50	81,75	58,5	88	60	64
LE22	57,66	53	34,5	50	45,5	36,5	37	60	58,66
Media de PD	56,66	53,53	36,9	50	61,75	46,7	54,6	59,47	58,06

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 5. Resultados con PD del grupo con DA profunda.**

	PEES	STX	VOC	DO	METAFONOLOGÍA			PIPE	MORFO
					SÍLABAS	FONEMAS	A.TÓNICO		
LE1	45,33	41,66	31,5	50	64	75,25	31	48	61,33
LE3	61,33	61,33	37,5	50	51	52,25	80	60	61,33
LE4	62,67	57,3	39	50	76,5	69	54	60	62,66
LE14	55	53	35	50	42,75	49	20	59	64
LE15	61	64	33	48	59	58,79	59	60	62,66
LE16	20,33	20,66	17,5	49	42,25	40,75	33	60	44,33
Media de PD	50,94	49,66	32,25	49,5	55,92	57,51	46,17	57,83	59,38

Fuente: elaboración propia.

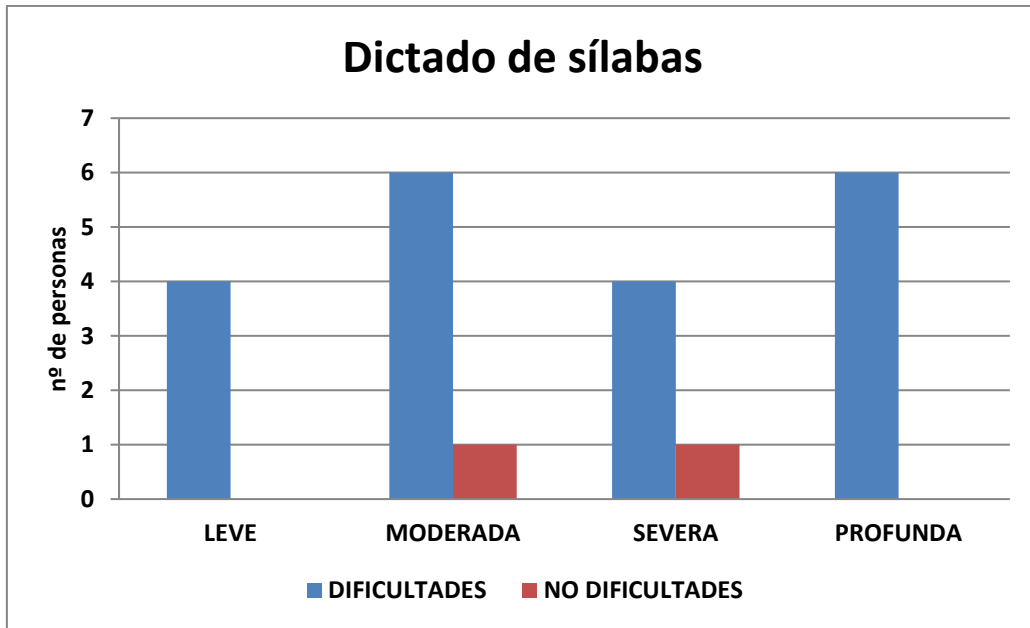
**Tabla 6. Resultados con la media de PD de todos los grupos.**

	PEES	STX	VOC	DO	METAFONOLOGÍA			PIPE	MORFO
					SÍLABA	FONEMA	A.TÓNICO		
LEVE	58,5	58,1	35,25	47	60,75	50,75	55,75	59	60,91
MODERADA	49,8	51,2	31,1	43,3	56,1	38,4	60,6	56,04	55,3
SEVERA	56,7	53,5	36,9	50	61,75	46,7	54,6	59,5	58,06
PROFUNDA	50,9	49,65	32,25	49,5	55,9	57,5	46,2	57,8	59,4
Media de PD	53,97	53,11	33,87	47,45	58,62	48,34	54,29	58,08	58,42

Fuente: elaboración propia.

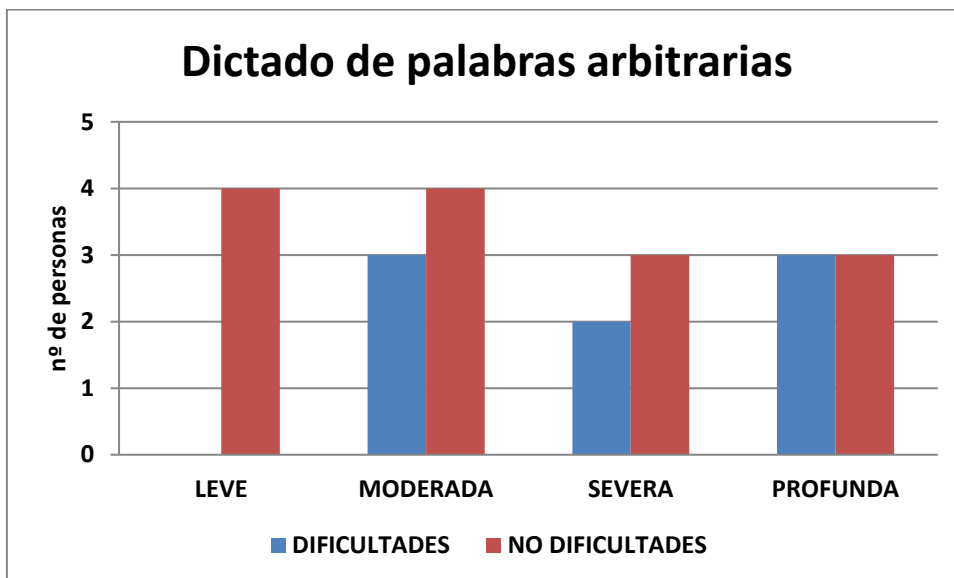
## ANEXO II: RESULTADOS DEL PROESC

**Figura 14.** Resultados de la prueba dictado de sílabas.



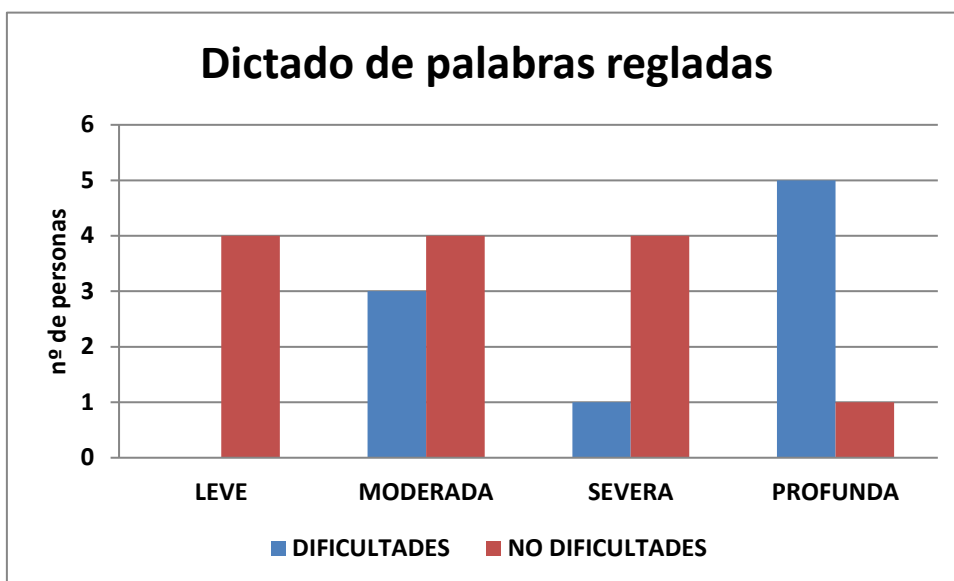
Fuente: elaboración propia.

**Figura 15.** Resultados de la prueba dictado de palabras con ortografía arbitraria del PROESC.



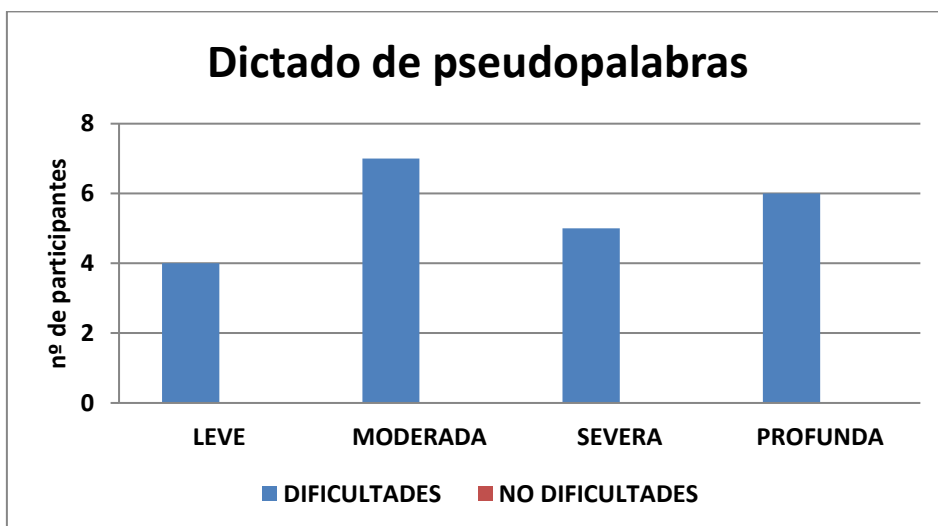
Fuente: elaboración propia.

**Figura 16.** Resultados de la prueba dictado de palabras con ortografía reglada.



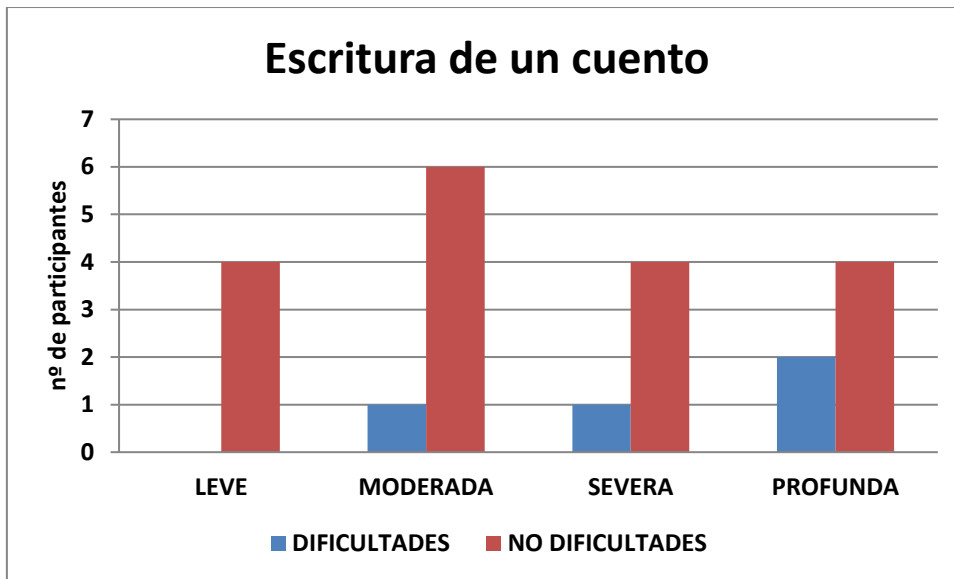
Fuente: elaboración propia.

**Figura 17.** Resultados de la prueba dictado de pseudopalabras.



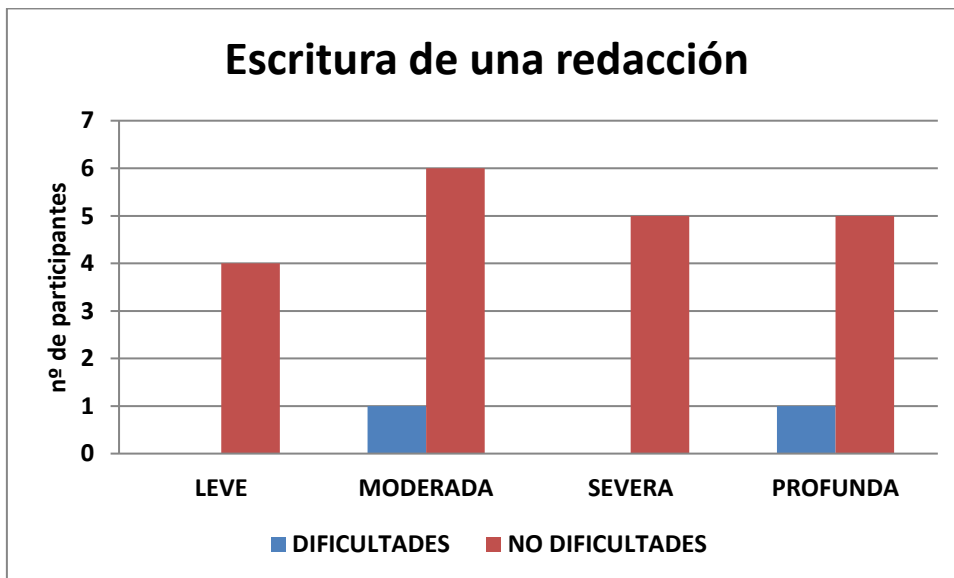
Fuente: elaboración propia.

**Figura 19.** Resultados de la prueba escritura de un cuento.



Fuente: elaboración propia.

**Figura 20.** Resultados de la prueba escritura de una redacción.



Fuente: elaboración propia.