

La discapacidad visual como un recurso para el proceso de subtulado para personas sordas

Visual Impairment as an Asset in the Process of Subtitling for Deaf and Hard-Of-Hearing Audiences

María Guirado Pérez^a  0009-0000-8933-1057

Marina Ramos Caro^b  0000-0002-8868-5694

^aUniversidad de Granada

^bUniversidad de Murcia

RESUMEN

El presente estudio analiza el proceso de subtulado para sordos (SpS), en concreto, la fase de selección de información auditiva. Para ello, comparamos la descripción de los sonidos realizada por personas ciegas y personas videntes ante el mismo contenido audiovisual. El objetivo es demostrar que las personas ciegas poseen un mayor desarrollo del sentido del oído y, por ello, pueden ayudar a mejorar el proceso de subtulado para personas sordas, puesto que, ante la ausencia de un sentido primordial, se produce una compensación sensorial que potencia unos sentidos ante la carencia de otros (Moreno-Juan *et al.*, 2017). El análisis muestra que existe una diferencia importante entre los sonidos que resalta cada colectivo, así como en la forma en la que cada uno realiza la descripción de estos y se detiene en especificar los sonidos que resultan más complejos.

Palabras clave: Subtulado para Personas Sordas (SpS), traducción audiovisual (TAV), traducción accesible, discapacidad auditiva, discapacidad visual

ABSTRACT

This study analyses the process of subtitling for the Deaf and the Hard-of-Hearing (SDH), in particular, the phase involving the selection of auditory information. For this purpose, we compared the description of sounds made by blind and sighted people when dealing with the same audiovisual content. The aim is to demonstrate that blind people have a more developed sense of hearing and can help to improve the process of subtitling for the deaf, since, the absence of a primordial sense leads to sensory compensation that enhances some senses in the absence of others (Moreno-Juan *et al.*, 2017). The analysis shows that there is a relevant difference between the sounds highlighted by each group, as well as in the way in which each group describes them and goes into detail about the sounds that are more complex.

Keywords: Subtitling for the Deaf and the Hard-of-Hearing (SDH), audiovisual translation (AVT), accessible translation, hearing impairment, visual impairment

Información

Correspondencia:

María Guirado Pérez
mariaguirado700@gmail.com

Fechas:

Recibido: 15/01/2023
Revisado: 31/07/2023
Aceptado: 07/08/2023

Contribuciones de autoría:

Todas las personas firmantes han contribuido por igual en la investigación y la elaboración de este trabajo.

Conflicto de intereses:

Ninguno.

Financiación:

El presente texto nace en el seno de dos proyectos de investigación: el proyecto *Adance: The Emotional and Cognitive Reception of the Audio Description of Contemporary Dance*, financiado por la Fundación Séneca (22028/PI/22) y el proyecto *Atención, Emociones y Traducción* (EMOTRA2), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2021-123650NB-I00).

Cómo citar:

Guirado Pérez, M. & Ramos Caro, M. (2023). La discapacidad visual como un recurso para el proceso de subtulado para personas sordas. *Sendebär*, 34, 182-197.

<https://doi.org/10.30827/sendebär.v34.27128>

1. Introducción

En la actualidad, es cada vez más habitual que la sociedad tenga una mayor sensibilidad sobre los aspectos relacionados con la accesibilidad para las personas con diversidad funcional. En el ámbito de la traducción audiovisual (TAV), el subtítulo para personas sordas (SpS) y la audiodescripción (AD) han sido las dos grandes modalidades que han facilitado a las personas con discapacidad sensorial el acceso a la información. El presente estudio analiza el proceso de subtítulo para personas sordas, en concreto, la fase de selección de información auditiva, con la finalidad de que se perfeccione el acceso al contenido audiovisual de las personas de dicho colectivo.

El sentido del oído resulta imprescindible para una percepción completa de la realidad, así como para la integración del individuo en la sociedad. Por ello, es indispensable que las personas con discapacidad auditiva tengan la opción de poder acceder a toda la información, la cultura, el entretenimiento o cualquier ámbito que pueda verse limitado por su discapacidad.

El campo de la Traducción Accesible, enmarcada dentro de la Traducción Audiovisual, es relativamente joven. Por tanto, el subtítulo para personas sordas, a pesar del *boom* que hemos experimentado en la última década (Tamayo, 2016; Cuéllar, 2018; Arnáiz, 2012), todavía ofrece un gran abanico de posibilidades por investigar.

El principal objetivo de este artículo es, por tanto, estudiar la posibilidad de mejorar el proceso de SpS a través de la colaboración de otro colectivo con discapacidad sensorial: las personas ciegas. Las personas con discapacidad visual se ven afectadas negativamente ante la pérdida del sentido de la vista, pero esta aparente vulnerabilidad desarrolla en ellos una ventaja que les posiciona como agentes con un papel clave en el proceso de SpS, pues, ante la falta de uno de sus sentidos, el resto se ven fortalecidos, particularmente el sentido del oído.

Basándonos en esta premisa de que una persona con discapacidad visual posee un mayor desarrollo del sentido del oído y que esta es la principal facultad de la que carece el público meta, queremos comprobar si el producto final del SpS presentaría alguna mejora en el caso de que este colectivo participara en su creación.

2. Marco teórico

2.1. Origen del subtítulo para sordos (SpS)

La TAV dirigida a personas con discapacidad sensorial es un ámbito relativamente nuevo dentro de los Estudios de Traducción, pues hasta finales de los años 80 y principios de los 90 no empezó a adquirir importancia (Lobato, 2008). En concreto, el SpS, tuvo su primera aparición a nivel internacional en 1973, cuando la televisión pública americana PSB (*Public Broadcasting Service*) subtuló en abierto los informativos de última hora de la noche. A nivel europeo, la BBC se posicionó (y se sigue posicionando) como la cadena líder del SpS con la emisión del primer programa subtulado para personas sordas en 1979. En el caso de España, la CCRTV (Corporación Catalana de Televisión) fue la cadena pionera del SpS con la emisión de subtítulos para personas sordas en 1990, y TVE (Televisión Española) le siguió unos meses más tarde (Cuéllar, 2016).

A partir de ese momento, España ha seguido avanzando hacia la accesibilidad del colectivo que nos ocupa y han surgido iniciativas como la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; la Ley 27/2007 por la que se reconocen las lenguas de signos españolas; la norma UNE 153010 de 2012; así como simposios o programas de sensibilización, entre otros (Cuéllar, 2016).

2.2. Subtitulado para sordos (SpS)

Antes de adentrarnos en el estudio, veamos primero en qué consiste esta modalidad de Traducción Audiovisual y cómo está regulada.

2.2.1. Parámetros extralingüísticos sonoros

El subtitulado para personas sordas es un tipo de traducción accesible que refleja de forma escrita la información auditiva de un contenido audiovisual, entre la que podemos destacar la información verbal de los diálogos. Para que un espectador con problemas auditivos pueda alcanzar el mismo nivel de comprensión que un espectador sin discapacidad auditiva, es necesario que los subtítulos para personas sordas también contengan la representación de toda la información sonora de índole no verbal que compone el producto audiovisual.

Siguiendo la clasificación de Neves (2005), los parámetros extralingüísticos sonoros son la característica principal de esta modalidad de subtitulado, entendiendo el término *extralingüístico* como «todo elemento externo a la lengua que ayuda a la desambiguación de palabras y frases» (Real Academia Española, 2001). Podemos establecer cuatro parámetros extralingüísticos sonoros que cumplen la función de desambiguación y que sirven para contextualizar el componente verbal en la obra audiovisual: «información paralingüística», «identificación de personajes», «efectos sonoros» y «música» (Arnáiz, 2012: 110-112).

En primer lugar, la información paralingüística aporta los matices de la interpretación de los personajes que, al no contar con un referente visual, dependen exclusivamente de su naturaleza acústica, como pueden ser los aspectos calificadores o diferenciadores de la voz. En segundo lugar, la identificación de personajes es uno de los parámetros más representativos del SpS, y Neves (2005: 236) lo define como una forma de «localización, descripción y ubicación de la voz humana» que permite al espectador relacionar los diálogos escritos con cada uno de los personajes que ve en pantalla. En tercer lugar, los efectos sonoros son un tipo de información que no suele representarse en el subtitulado ordinario y recogen toda la información kinésica sonora cuya naturaleza difiera de la paralingüística y la musical; definido por AENOR (2012: 5) como «sonido no vocal (exceptuando el habla y que no se pueda atribuir a un personaje concreto) que aporta información relevante para el seguimiento de la obra audiovisual». Por último, la música es una pieza clave, pues, a pesar de no desempeñar un papel en la trama, su presencia es necesaria para configurar la realidad audiovisual (Arnáiz, 2012: 110-112).

El presente estudio pone el foco en esta información extralingüística que enriquece al subtitulado, prestando especial atención a los efectos sonoros, ya que nos hallamos ante una escena en la que predominan los efectos de sonido y la ausencia de diálogos entre personajes.

2.2.2. Norma UNE

Los parámetros anteriormente mencionados, así como el proceso completo de SpS, se encuentran regulados por la norma UNE 153010: 2012. En 2012 la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) elaboró la norma de estandarización del subtítulo para sordos (SpS) UNE 153010: 2012 *Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva*. Uno de los principales objetivos de esta norma es establecer unos requisitos mínimos de calidad y un grado razonable de uniformidad en el subtítulo para las personas sordas y con discapacidad auditiva (Cuéllar, 2018).

La comunidad sorda es un público muy heterogéneo conformado por diferentes grupos cuyas necesidades son de lo más variadas, ya que podemos encontrar entre ellos a personas sordas de nacimiento, personas con sordera adquirida, personas con pérdida de audición, etc. El fin de esta norma es establecer un código de buenas prácticas para llegar a la mayor homogeneidad posible en el subtítulo para personas sordas.

Entre los requisitos y recomendaciones podemos encontrar las categorías de «presentación del subtítulo en pantalla: aspectos visuales», «presentación del subtítulo en pantalla: aspectos temporales», «identificación de los personajes», «efectos sonoros», «información contextual y voz en *off*», «música y canciones» y «criterios editoriales» (AENOR, 2012). Estas secciones contienen las pautas que debe asimilar y aplicar el subtitulador a la hora de llevar a cabo un subtítulo para personas sordas de calidad.

2.3. El papel del subtitulador durante el proceso de SpS

El subtitulador es el encargado de garantizar al público meta una completa comprensión de todo el contenido audiovisual y, por ello, debe conocer los parámetros extralingüísticos sonoros que deben aparecer en un subtítulo, así como la norma que regula todo el proceso de SpS.

Además de esto, se espera que el subtitulador reúna ciertas competencias con el fin de llevar a cabo un subtítulo para personas sordas que plasme toda la información que este público necesita. Díaz Cintas (2006), en un estudio realizado para el Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA), recoge las competencias que cualquier subtitulador debe adquirir a fin de realizar un subtítulo para personas sordas de calidad. En primer lugar, las competencias lingüísticas, donde el subtitulador debe demostrar un conocimiento exhaustivo del idioma materno en todas sus dimensiones, además del idioma del que se subtitula (en el caso de subtítulo interlingüístico); a lo que se debe sumar la creatividad, la sensibilidad lingüística y la competencia profesional con el objeto de revisar y editar textos en la lengua vernácula. En segundo lugar, las competencias temáticas o de contenido, que incluyen un conocimiento general de la discapacidad y la accesibilidad, así como del mundo de la sordera y la discapacidad auditiva; además del conocimiento exhaustivo de la teoría y práctica del SpS en todas sus dimensiones. En tercer lugar, las competencias tecnológicas, pues el subtitulador debe tener conocimiento y dominar el uso de ordenadores y programas informáticos, estrategias de documentación y programas de subtítulo, entre otros. Por último, las competencias personales y generales, donde el subtitulador debe disponer de una amplia cultura general, capacidad de aprendizaje autónomo, organización, planificación y razonamiento crítico para

la resolución de problemas; además de flexibilidad laboral o buena disposición para trabajar en grupo.

Partiendo de la base de que el traductor cuenta con todas las competencias, entre ellas el dominio de todas sus lenguas de trabajo, lo habitual en subtitulación interlingüística es que el traductor realice el trasvase hacia su lengua materna, en este caso el español, pues es la lengua que domina a la perfección. El propio traductor forma parte del grupo de receptores meta para los que se está realizando la traducción y es precisamente esta pertenencia al grupo lo que le permite conocer los principales problemas que pueden aparecer en la recepción del texto o las necesidades y expectativas que el público tiene ante esta traducción. Sin embargo, en el caso del subtítulo para personas sordas, el subtítulo nunca se encontrará en el grupo de receptores, ya que este siempre será normo-oyente (Tamayo, 2016: 332).

Las personas sordas o con discapacidad auditiva tienen un lenguaje y una cultura propia, por lo que el traductor debe llevar a cabo una formación específica en la disciplina y conocer cómo se comunica oralmente una persona sorda, cómo comprende lo que lee, cómo escribe o los fundamentos sintácticos y semánticos de la lengua de signos (Tamayo, 2016: 332). Kelly (2002: 18) define esto como el desarrollo de una competencia interpersonal que permite al traductor obtener una visión crítica de la situación y fomenta una práctica con impacto social real.

Para solventar el problema que plantea que el traductor no pertenezca al grupo de receptores del subtítulo, en la Universidad Jaime I, Tamayo (2016) desarrolló un proyecto de innovación educativa en el ámbito de la formación en accesibilidad audiovisual sin precedentes, en el que los alumnos podían adquirir la competencia interpersonal a través de un acercamiento directo con la comunidad sorda y con discapacidad auditiva. En primer lugar, los alumnos acudieron a una charla con personas con discapacidad auditiva donde estas esclarecieron cuáles eran sus necesidades y expectativas en torno al SpS. Así, los alumnos pudieron conocer las barreras comunicativas de este grupo y resolver todas sus dudas al respecto. En segundo lugar, los alumnos elaboraron una subtitulación colaborativa basada en lo aprendido tras la reunión con las personas sordas. Estos debían seguir su propio criterio para alcanzar un producto que permitiera la total comprensión del contenido subtítulo. En tercer lugar, las personas sordas visualizaron el subtítulo y completaron un formulario elaborado por el estudiantado. Este formulario les permitió ver qué parámetros en la elaboración del SpS habían funcionado y cuáles no. Por último, los estudiantes corrigieron su propuesta de subtítulo adoptando nuevas soluciones para aquellos aspectos que las personas sordas no habían comprendido.

Este proyecto permitió al estudiantado adquirir la competencia interpersonal, ya que tuvieron la oportunidad de conocer mejor las necesidades de las personas sordas y su forma de comprender la realidad. Este tipo de acercamientos ayudan al traductor a realizar un trabajo de mayor calidad (Tamayo, 2016).

2.4. La compensación sensorial entre personas ciegas y personas sordas en el proceso de SpS

Al igual que el proyecto de la Universidad de Jaime I quería solventar esta cuestión con la colaboración de la comunidad sorda, el presente estudio tiene el objetivo de mostrar otra aportación que puede complementar el trabajo de un traductor que jamás ha experimentado

una discapacidad sensorial similar a la de los receptores. Esta nueva aportación está ligada al concepto de compensación sensorial con la idea de que una persona con discapacidad visual pueda ayudar a la subtitulación para personas con discapacidad auditiva, pues el sentido del que carece uno puede compensar el que le falta a otro.

Las personas con discapacidad visual se ven afectadas por la pérdida del sentido de la vista, pero esta aparente vulnerabilidad desarrolla en ellos un aspecto que les confiere una ventaja potencial a la hora de crear el SpS, pues, ante la falta de uno de sus sentidos, el resto se ven fortalecidos, particularmente el sentido del oído.

2.5. La discapacidad como fortaleza

Vygotski (1924/1997: 42) pone el ejemplo de la extirpación de uno de los órganos pares, como un riñón o un pulmón, para mostrar la compensación que se produce cuando el otro órgano desarrolla sus funciones y el sistema nervioso central asume la compensación del órgano extirpado. De esta forma, se perfecciona el funcionamiento del órgano restante, que ahora asume la función que antes desempeñaban ambos. Además, el reconocimiento de dicha minusvalía por parte del paciente ocasiona una valoración de su posición social, siendo este factor la principal fuerza motriz que convierte lo que antes era una deficiencia en una nueva capacidad.

Por todo ello, Vygotski (1928/1997: 197) plantea que cualquier discapacidad corporal tiene una influencia doble y contradictoria. Por un lado, constituye un factor negativo, pues el organismo se debilita cuando su actividad se ve vulnerada; pero, por otro lado, existe un factor positivo, debido a que esta discapacidad se presenta como un estímulo que conduce a un mayor desarrollo de otras funciones. Esta condición obliga a que el organismo complete la insuficiencia y compense el daño que causa, con el objeto de superar las dificultades que entraña la presencia de una discapacidad corporal de esta naturaleza (Salas, Gallegos y Caycho, 2014: 42).

2.5.1. La carencia de un sentido como potenciador del desarrollo de otros

El grupo de investigación Desarrollo, Plasticidad y Regeneración de los Circuitos Talamocorticales del Instituto de Neurociencias, liderado por Guillermina López Bedito, ha dirigido diversas investigaciones que constatan esta compensación sensorial (Moreno-Juan *et al.*, 2022; López-Bedito *et al.*, 2022). Estos estudios se centran en la importancia del tálamo, parte del encéfalo que filtra la información procedente de los sentidos que llega al cerebro, a excepción del olfato. Esta parte del sistema nervioso constituye una pieza clave para las adaptaciones que se llevan a cabo cuando uno de los sentidos no se desarrolla de forma adecuada o se pierde antes del nacimiento. La adaptación del tálamo, denominada plasticidad, permite la compensación de aquellos sentidos que tienen alguna carencia potenciando otros; por lo que cuando el cerebro detecta una deficiencia en el funcionamiento de alguno de los sentidos, establece los cambios necesarios para compensarlo (Moreno-Juan *et al.*, 2017).

Concretamente, en el caso de las personas ciegas, la corteza cerebral que debería percibir los estímulos visuales comienza a procesar información auditiva o somatosensorial. Asimismo, la corteza cerebral que debería analizar la información percibida por el órgano privado no es la única que se ve modificada, si no que, además, la corteza auditiva y somatosensorial

aumentan su tamaño, lo que provoca un mayor desarrollo del sentido del oído y del olfato (López-Bendito, 2022).

La hipótesis de compensación sensorial se ve reafirmada en otro estudio relevante (Huber *et al.* 2019), en el que se emplea la imagen por resonancia magnética funcional con el fin de comparar las respuestas neuronales ante estímulos auditivos percibidos por personas videntes, con ceguera temprana o con anoftalmía. Los resultados de dicho estudio constituyen una de las primeras pruebas en humanos que afirman la existencia de la plasticidad cerebral como consecuencia de una pérdida sensorial, ya que consiguen corroborar esta hipótesis al final del estudio.

Es esta compensación sensorial la que nos lleva a investigar cuál sería el impacto en el proceso de SpS si una persona ciega colaborara en su creación. Basándonos en la premisa de que una persona con discapacidad visual posee un mayor desarrollo del sentido del oído y que esta es la principal facultad de la que carece el público meta, queremos comprobar si el producto final presentaría alguna mejora en el caso de que este colectivo ayudara en su desarrollo, ya que el sentido del que carece el público meta es el principal medio con el que las personas ciegas constituyen su realidad.

3. Metodología

Para comprobar nuestra hipótesis, hemos seleccionado una escena de la película *Salvar al soldado Ryan*, obra de carácter bélico donde el sonido juega un papel fundamental, y hemos pedido a personas ciegas y personas videntes que realizaran una descripción de los sonidos de la escena. De esta forma, hemos analizado la capacidad auditiva de ambos grupos y las distintas aportaciones al proceso de subtítulo desde sus diferentes posiciones.

3.1. Selección de la escena

La escena seleccionada representaba el hecho histórico del desembarco de Normandía en la película *Salvar al soldado Ryan*, una película estadounidense de 1998 dirigida por Steven Spielberg y denominada como una de las más influyentes del cine bélico. Se trata de una película protagonizada por soldados y ambientada en la Segunda Guerra Mundial con escenas en las que predominan los disparos, las explosiones, los gritos y otros sonidos bélicos.

Decidimos seleccionar una escena bélica de estas características precisamente por la gran variedad de sonidos que ofrece, muchos de ellos de manera simultánea. Los diálogos entre personajes son escasos o inexistentes, por lo que es el sonido de los disparos, explosiones y ametralladoras lo que acompaña y detalla todas las imágenes que aparecen en pantalla, y también es capaz de esclarecer otros sucesos que ocurren simultáneamente, aunque estos no se hallen en el plano.

Además, la escena seleccionada es un conflicto bélico en el mar, por lo que presenta aún más variedad de sonidos al fusionar los de la batalla con los del agua. La escena es una gradación ascendente de sonidos que comienza con la llegada de los soldados estadounidenses a la playa, cuando todos están en silencio y solo hablan los superiores para dar órdenes. Predomina el sonido del viento y el oleaje, acompañado de explosiones que parecen lejanas. Algunos soldados vomitan, otros rezan, esperando el comienzo de la batalla con mucha tensión.

Tras el sonido de un silbato se desata la guerra y con ella una explosión de sonidos. Comienzan a sonar disparos que alcanzan a los soldados causándoles la muerte, explosiones y el continuo sonido de las ametralladoras. Los soldados saltan por la borda y se crea un contraste de sonidos muy interesante para el estudio, ya que debajo del agua se produce una burbuja sonora que aísla el caos sónico del exterior; todos los sonidos de la batalla se reducen a los disparos que acaban con la vida de algunos hombres que se encuentran sumergidos.

Por consiguiente, se trata de una escena con una rica variedad de tipologías e intensidades sonoras que supone el estímulo idóneo para el presente estudio sobre el proceso de SpS.

3.2. Instrumento

El instrumento utilizado para llevar a cabo el análisis de la escena ha sido un formulario por el que, a través de un enlace, los participantes podían acceder al vídeo con la escena y a un campo de texto en el que podían insertar su descripción de los sonidos de la escena. Con el objetivo de adaptarnos a las necesidades de ambos grupos, se elaboraron dos formularios, uno para personas ciegas y otro para personas videntes.

El formulario constaba de dos secciones. En la primera sección, dedicada a los datos personales de los participantes, las personas videntes simplemente debían completar su nombre, fecha de nacimiento, sexo y nivel de estudios; mientras que las personas ciegas, además de estas preguntas, debían detallar su tipo de ceguera (parcial o total), el nivel de visión, el origen de la ceguera (congénita o adquirida), y en el caso de ceguera adquirida, la edad en la que se adquirió.

En la segunda sección, donde se encontraba el vídeo, se añadió una descripción del contenido visual de la escena para las personas ciegas, para así poder igualar en la medida de lo posible la información visual que tenían los participantes videntes. De no hacerlo así, habría entrado en juego la limitación que tenían las personas ciegas en el acceso al contenido audiovisual.

3.3. Participantes

En el estudio participaron un total de seis participantes: tres de ellos eran personas ciegas y el resto personas videntes. Para que todos los participantes se encontraran en la mayor igualdad de condiciones posible, seleccionamos a individuos de aproximadamente la misma edad y con un nivel de estudios similar. Además, ninguno de ellos tenía formación en subtítulos, de forma que ningún participante tuviera ventaja sobre los demás. Es por ello que el estudio no refleja la realidad de la profesión, sino que pretende demostrar que, al margen de la formación, las personas ciegas tienen una mayor capacidad para describir los sonidos.

El número de participantes se limita a tres por grupo con el objeto de conseguir un análisis exhaustivo de cada una de sus respuestas. Al tratarse de un estudio piloto sin precedentes, hemos seleccionado seis sujetos con el fin de observar las primeras conclusiones de esta hipótesis, abriendo la puerta a un futuro proyecto con un mayor número de participantes si los resultados reflejaran la necesidad de nuevas aportaciones.

Para el formulario de personas videntes seleccionamos a tres participantes con una edad media de 29 años y niveles de estudios de postgrado. En el formulario para personas ciegas hemos seleccionado a tres participantes con una media de 33 años, cuyo nivel de estudios era

equivalente al de la licenciatura o superior. En este caso, también se incluyó una pregunta sobre el tipo de ceguera y el origen de la misma. Por un lado, el tipo de ceguera podía ser total, si los participantes no veían nada en absoluto o simplemente tenían una leve percepción de la luz, o bien parcial, si estos podían ver algunos objetos a una distancia corta, aunque con gran dificultad, o la ceguera afectaba a un ojo más que a otro. Por otro lado, el origen de la ceguera podía ser congénita, si los participantes habían nacido con esta condición, o bien adquirida, si esta condición había aparecido posteriormente.

En este caso, todos los participantes presentaban una ceguera congénita y parcial, pues eran capaces de percibir luces u objetos de forma limitada. No obstante, los participantes diferían en el nivel de visión, ya que, los dos primeros participantes presentaban un 90 % de discapacidad, pero la última participante se diferenciaba del resto, ya que tenía un 84 % con una pérdida completa de visión en el ojo izquierdo y una visión muy limitada en el ojo derecho.

4. Resultados

Tras elaborar el formulario y enviarlo a los seis participantes, cada uno de ellos realizó una descripción de los sonidos. A continuación, vamos a presentar los resultados de cada uno de los grupos, así como las diferencias y similitudes que hemos encontrado entre las respuestas de los participantes.

4.1. Resultados de las personas videntes

Los tres participantes realizaron un análisis similar en lo relativo a la cantidad y tipología de sonidos descritos. Además, optaron por una enumeración de los sonidos, por lo que la descripción fue simple y esquemática. En sus respuestas hemos encontrado varios elementos en común que nos han llamado la atención, así como alguna peculiaridad a nivel individual que analizaremos a continuación.

4.1.1. Sonidos del conflicto bélico en el mar y sus intensidades

En primer lugar, todos los participantes destacaron los sonidos básicos en un conflicto bélico, pues nombraron el sonido de los disparos, ametralladoras, explosiones y órdenes. En ocasiones han especificado el sonido, por ejemplo, «sonidos de ametralladoras contra el fuselaje de la lancha» y en otras ocasiones han generalizado, principalmente cuando los sonidos se volvían a repetir en la última parte, «sonidos de batalla, en general». También destacaron los sonidos relacionados con el mar, como el sonido de la lancha, los vómitos de los soldados mareados y el oleaje.

Aunque los sonidos de disparos y explosiones se encuentran presentes casi en la totalidad del fragmento, la principal diferencia se encuentra en su intensidad, ya que en el comienzo de la escena se escuchan en un segundo plano, a lo lejos, mientras que en la segunda mitad se convierten en el sonido principal. Esta diferencia no se ha visto reflejada en ninguna de las respuestas de los participantes, ya que solo han comenzado a describir estos sonidos cuando se han visto intensificados en la escena.

Los tres participantes destacaron el sonido del silbato que daba comienzo a la explosión de sonidos bélicos y es a partir de ahí cuando señalaron todos los sonidos relacionados con los

disparos y las explosiones. Entre los sonidos que se escuchan de fondo en el principio del fragmento, el primer participante nombró el sonido de las bombas, el segundo nombró el sonido de los disparos y el tercero no ha destacado ninguno de estos. Los participantes que detallaron estos sonidos no señalaron la diferencia de intensidad entre el comienzo y el final de la escena, ni tampoco la procedencia del sonido.

4.1.2. Sonidos relacionados con la imagen

Ha habido varias ocasiones en las tres respuestas de los participantes donde se ha visto una clara relación entre la imagen y el sonido, pues los participantes han señalado algunos sonidos en función de lo que aparecía en pantalla.

El principal sonido que ha cumplido esta característica y que más nos ha llamado la atención ha sido el sonido de un beso que los tres participantes han mencionado. Cuando los soldados esperan la orden para comenzar el desembarco, se aprecia cómo algunos se persignan y rezan, pero destaca el primer plano de un soldado que besa la cruz que llevaba de colgante. Mientras esto sucede, se escucha el sonido del mar, el motor de la lancha, las explosiones cada vez más cercanas y cómo los soldados vomitaban, por lo que el sonido del beso es prácticamente imperceptible. Se puede apreciar levemente el tintineo de la cadena cuando el soldado se acerca el amuleto a la boca, pero el sonido del beso apenas se intuye. Llama la atención que los tres participantes videntes destacaron el sonido del beso, a pesar de que, si no fuera por la imagen, los participantes posiblemente no lo habrían podido reconocer.

Además, los participantes videntes hicieron algunas aclaraciones relacionadas con el contenido visual que podrían considerarse irrelevantes para el proceso de SpS. Por ejemplo, el primer participante comenzó su descripción de los sonidos destacando que los soldados estaban alistados, sin tener en cuenta que esta información no estaba relacionada con el sonido y era algo que las personas sordas estarían visualizando. El segundo participante, al destacar el sonido de los soldados vomitando, añadió una aclaración entre paréntesis especificando el motivo por el que vomitaban, «nervios y mareo del movimiento del mar»; no obstante, este dato es innecesario, ya que no se trataba de ningún tipo de información a la que el público meta no pueda acceder. El tercer participante, al nombrar el sonido del beso, también añadió una aclaración entre paréntesis especificando que el beso era «a un amuleto».

En lo que se refiere al tiempo y la atmósfera de la escena, hemos hallado distintas respuestas en cuanto a la relación entre la imagen y el sonido, pero cabe destacar la confusión de uno de los participantes que ha nombrado el sonido de la lluvia al dejarse guiar por la imagen. La escena se caracteriza por el continuo oleaje que salpicaba agua al interior de la lancha, el cielo cubierto de nubes grises sin llegar a la lluvia y algunas explosiones que provocan que el agua salpique con tanta altura que acaba cayendo sobre los soldados. El último participante solo hizo una referencia a la meteorología y decidió describir el sonido de la lluvia, a pesar de que este sonido no aparece en la escena. Todos los sonidos relacionados con el agua proceden de las olas y del agua que salpica el interior de la lancha como consecuencia de alguna explosión. Sin embargo, el agua puede simular el efecto de la lluvia, ya que les llega desde arriba. Este factor llevó al participante a una confusión entre la imagen y el sonido, pues visualmente podía parecer que estaba lloviendo, pero en ningún momento se escucha el sonido de la lluvia.

Por tanto, a pesar de que los participantes videntes han podido reconocer sonidos que no aparecían expresamente en pantalla, han tenido algunas dificultades para disociar los sentidos y seleccionar la información a la que necesitaba acceder el colectivo de personas sordas. A esto cabe añadir la redundancia que supone detallar sonidos como el beso, ya que las pautas de AENOR (2012) recomiendan omitir la descripción de cualquier efecto sonoro que sea redundante debido a la información visual.

4.1.3. Contraste de sonidos dentro y fuera del agua

Como hemos explicado con anterioridad, uno de los principales motivos por los que se ha seleccionado esta escena es el contraste de sonidos que se producía dentro y fuera del agua. En ninguna de las respuestas de los participantes videntes se ha podido apreciar la burbuja en la que se veían envueltos todos los sonidos debajo del agua.

El primer participante describió este momento de la siguiente manera: «se oye el zambullido de los soldados al mar y la inmersión de estos dentro del agua». Esta información no ha añadido nada a la información visual que la persona sorda ya estaría viendo en pantalla y no refleja que ha habido un cambio en la intensidad del sonido. El segundo participante describió la escena a través de las imágenes: «sonido de personas zambulléndose al agua», «sonido de personas hundiéndose», a lo que añade «sonido de explosiones en el agua». Asimismo, el tercer participante lo ha descrito como «sonidos de los soldados bajo el agua», «las balas atraviesan el agua» y «el sonido vuelve a la normalidad». La última aportación de este participante ha sido lo más parecido al contraste de sonidos que tenía lugar y que buscábamos que se destacara; no obstante, no ha especificado en qué manera el sonido antes de salir del agua era diferente. Por consiguiente, no se ha conseguido diferenciar los dos ambientes auditivos que se perciben con un gran contraste en la intensidad del sonido.

4.2. Resultados de las personas ciegas

Los tres participantes realizaron análisis diferentes entre sí, ya que, a pesar de encontrar similitudes en varios de los elementos que han destacado, en cada una de sus respuestas hemos podido encontrar información nueva y diferente al resto.

4.2.1. Detalles en la descripción de los sonidos bélicos y contraste de intensidades

Al igual que las personas videntes, este colectivo pudo identificar todos los sonidos clave que conforman la base auditiva de un conflicto bélico. Por un lado, destacaron los sonidos relacionados con la ubicación en el mar, como el oleaje, el viento, los vómitos de los soldados o el motor de las lanchas. Por otro lado, todos los sonidos propios de la batalla, como las bombas, proyectiles, balas, disparos, casquillos, morteros y ametralladoras, junto con los gritos y órdenes de los superiores. Entre sus respuestas, hemos podido encontrar que algunos sonidos se han descrito de una forma más detallada y precisa de lo que lo hicieron los participantes videntes; por ejemplo, uno de los participantes ciegos describió el sonido de los disparos como «el soplido del viento que termina golpeando en distintas superficies como el metal», y también detalló el sonido de las ametralladoras como «una intensa vibración».

Como se ha mencionado anteriormente, había una diferencia en la intensidad del sonido de las bombas y proyectiles que se escuchaban al principio de la escena, cuando solo eran un

sonido de fondo, con respecto al final, cuando estallaba la batalla y se convertían en el sonido principal. En las descripciones de este grupo no solo hemos encontrado este contraste, sino que uno de los participantes hizo una división de la escena en dos partes. En la primera parte describió los sonidos previos al estallido de los disparos, entre los que nombró el sonido de bombas «a lo lejos», especificando así que es un sonido de menor intensidad; asimismo, describió el motor de la lancha como un sonido «de fondo», lo que indica también que este se escucha de forma secundaria. En la segunda parte, cuando comienza la batalla, especificó que «los sonidos estallaban» y aclaró que «el sonido de bombas y proyectiles es más intenso». De este modo, se consigue establecer claramente una diferencia entre los sonidos de primer plano y los de segundo, destacando cuáles juegan un papel prioritario en función del momento en el que aparecen y la importancia que se les otorga.

4.2.2. Distancia y ubicación del sonido

La capacidad para indicar la intensidad con la que se escuchan los sonidos no solo sirve para marcar la relevancia de cada uno de ellos, sino para ubicarlos en el espacio. En el caso de las bombas, la baja intensidad refleja que los soldados todavía estaban lejos de la orilla, mientras que la alta intensidad indica que están en plena batalla. Cuando se produce este cambio de intensidades, uno de los participantes relacionó la fuerza del sonido con su ubicación en el espacio de la siguiente manera: «este sonido de bombas y proyectiles nos indica que ya hemos entrado en la guerra porque es mucho más intenso, los soldados están entre las balas del enemigo». De esta forma vemos que, simplemente con escuchar el sonido, ha podido ubicar a los soldados en la escena.

Esta es una característica muy presente en las respuestas de los participantes ciegos, pues no solo lograron identificar el sonido, sino que lo relacionan con el lugar desde el que suenan o el elemento con el que interactúan. Uno de los participantes ciegos enlazó en todo momento los elementos que escuchaba con la ubicación de estos o ha localizado a los personajes a través de los sonidos: «oleaje que indica que están cerca del desembarco», «bombas a lo lejos», «las balas pasan silbando cerca de sus cabezas», etc. Otro de los participantes ciegos describió cada sonido de las balas acompañado del elemento con el que interactúan: «algunas balas alcanzan los cascos», «las balas atraviesan los almacenes de los barcos y algunos soldados», «las balas atraviesan el agua», etc.

Por tanto, en la mayoría de las ocasiones no describen solamente cuál es el sonido, sino que han detallado su intensidad, su ubicación o bien el elemento con el que interactúan, de forma que se ha conseguido una descripción precisa de la información auditiva.

4.2.3. Sonidos relacionados con la imagen

En las respuestas de las personas videntes hemos podido comprobar que los tres participantes han destacado el sonido de un beso a un crucifijo, a pesar de que era un sonido prácticamente imperceptible.

En el caso de las personas ciegas hemos obtenido dos tipos de respuesta según el nivel de ceguera del participante. Por un lado, los dos participantes que contaban con un 90 % de discapacidad y que, por tanto, solo veían luces y sombras, no nombraron el sonido del beso. Por otro lado, la participante con un 84 % de discapacidad señaló el «sonido de soldados dando

besos a crucifijos»; no obstante, tras nombrarlo, aclaró que su descripción del sonido se había debido a haber identificado la imagen del crucifijo o algo que se asemejaba a una cadena. Esto indica que la participante fue capaz de ver el primer plano del soldado dando un beso al crucifijo y, por tanto, pudo relacionar la imagen con el sonido.

Por consiguiente, el único participante ciego que ha nombrado el sonido del beso ha distinguido la imagen que aparecía en escena, por lo que ha anotado el sonido con el que se relaciona. El resto de participantes que no han percibido la imagen no han sido capaces de identificarlo. Esto nos hace afirmar que se trata de un sonido imperceptible y que no sería necesario incluir en el subtítulo, pues las personas sordas ya verían el beso en pantalla.

4.2.4. Contraste de sonidos fuera y dentro del agua

Los tres participantes hicieron referencia al contraste de sonidos que se producía cuando los soldados se sumergían y emergían. El primer participante explicó que los soldados caían al agua y seguidamente se escuchaba el sonido del fondo del mar. Concretamente especificó que el sonido del fondo del mar era «un silencio o vacío», de forma que logra transmitir la sensación de aislamiento sónico que se produce debajo del agua. A continuación, señaló que se escuchaba de nuevo la superficie con muchos disparos, por lo que acababa ese silencio del fondo del mar.

El segundo participante también describió que los soldados caían al agua, pero detallando que bajo el mar solo se escuchaba cómo las balas atravesaban el agua y a varios soldados. Este participante destacó que los soldados «suben y bajan del agua», por lo que pudo distinguir el contraste del vacío que se produce debajo del agua y el caos de la superficie.

El tercer participante realizó la descripción más detallada del fragmento, pues describió tanto la sensación sónica que se percibía debajo del agua como el contraste de sonidos cuando los soldados intentaban salir del agua. Este participante explicitó que los soldados caían al agua y entonces «los sonidos estaban muy apagados», destacando también que se escuchaba «silbar alguna bala sumergiéndose». Para explicar el contraste de sonidos, especificó que «al emerger, todos los sonidos de explosiones, balas y proyectiles volvían a intensificarse, volviendo así al caos y desconcierto». Además, aclaró que había percibido cómo los personajes se sumergían y emergían en varias ocasiones y de forma rápida hasta que definitivamente salían; sin embargo, decidió no repetir la descripción de los sonidos en cada ocasión porque la persona sorda lo podía apreciar en pantalla.

Aunque cada una de las respuestas fue diferente, en todas hemos podido encontrar algún tipo de información adicional que explicara que existía una diferencia en la intensidad del sonido en este fragmento de la escena. De este modo, hemos conseguido una información precisa y a la que las personas sordas no tienen acceso.

5. Conclusiones

Tras analizar los resultados de los participantes y de cada grupo en conjunto, hemos podido comprobar que existen diferencias entre la percepción del sonido de las personas videntes y las personas ciegas en favor de estas últimas, por lo que se corrobora la hipótesis de que las

personas ciegas tienen un mayor desarrollo del sentido del oído y, por tanto, su colaboración en el proceso de subtítulo para personas sordas ayudaría a mejorar el producto final.

Como hemos mencionado con anterioridad, los resultados que hemos obtenido no reflejan la realidad del subtítulo para personas sordas, puesto que, para equiparar el nivel de formación de los participantes, ninguno de estos era profesional de la traducción. Sin embargo, esta condición era necesaria para que únicamente entrara en juego la capacidad auditiva de cada participante, sin que ninguno pudiera beneficiarse de una trayectoria profesional en la subtítulo. De esta forma, los resultados dejan al margen la formación de los participantes de manera que simplemente se analice su capacidad auditiva.

Ambos grupos han sabido identificar los sonidos básicos de la escena, sin embargo, las personas ciegas han conseguido una mayor precisión en las descripciones y han analizado sonidos que las personas videntes han ignorado o no han descrito. El principal ejemplo lo hemos encontrado en el contraste de sonidos que se produce cuando los soldados se sumergen al agua y luego vuelven a la superficie, pues solamente las personas ciegas han descrito la sensación de vacío acústico que se produce debajo del agua en contraposición con el caos sónico del exterior. Además de esta descripción, hemos obtenido otras de gran precisión como la vibración de las ametralladoras o el soplo del viento que producen los disparos.

En cuanto a la intensidad de los sonidos, solamente hemos encontrado este tipo de información entre las respuestas de las personas ciegas, que no solo han detallado si un sonido era más intenso o se escuchaba de forma más apagada, sino que han relacionado el sonido con el espacio o el elemento con el que interactuaban. Así, hemos obtenido una información más detallada y precisa, que permite saber cuál es el sonido, pero también su relevancia en la escena o su ubicación. Aunque las personas sordas pueden ver, los elementos que emiten ciertos sonidos no siempre aparecen en pantalla, por lo que también es importante conocer de dónde provienen.

Los resultados reflejan que las personas ciegas han conseguido destacar una mayor cantidad de sonidos relevantes para la comprensión de la escena, así como información necesaria para el público meta y que, por el contrario, las personas videntes no han identificado. La descripción de los sonidos realizada por los participantes ciegos ha sido mucho más precisa y útil, pues supieron detenerse en las escenas con mayor dificultad sonora y dar una explicación concreta a los sonidos. Esto nos lleva a establecer que una de las conclusiones de este experimento apunta a la confirmación de que las personas ciegas tienen un sentido del oído más desarrollado, ya que se ha comprobado una clara tendencia a la precisión y al detalle en sus descripciones.

No obstante, la principal conclusión que desprenden los resultados es que la colaboración de personas ciegas sería muy ventajosa en el proceso de subtítulo para personas sordas, puesto que no solo hemos corroborado que parecen tener el sentido del oído más desarrollado, sino que son capaces de diferenciar claramente la información a la que necesita acceder el público meta. En algunos casos hemos podido comprobar que la capacidad de ver lo que sucede en pantalla lleva a las personas videntes a obviar ciertos sonidos, a confundirlos con otros o bien a destacar elementos visuales de forma innecesaria.

En definitiva, los resultados de nuestro estudio apuntan a que la colaboración de personas ciegas en el proceso de subtítulo para personas sordas sería positiva y ayudaría a la mejora

del producto final. Las personas ciegas, al igual que las personas sordas, han tenido que aprender a conformar la realidad con la ausencia de un sentido fundamental y crear su ambiente cognitivo a través del resto de los sentidos, lo que las posiciona como óptimas colaboradoras para compensar la carencia auditiva de las personas sordas, ya que un colectivo conforma su realidad a través del sentido del que carece el otro.

Si bien las conclusiones del presente estudio apuntan a que las personas ciegas tienen el sentido del oído más desarrollado y sus aportaciones son de gran utilidad, sería también interesante comprobar que se extraen las mismas conclusiones a partir un grupo de participantes más numeroso. Así pues, los resultados que hemos obtenido abren futuras líneas de investigación en las que el presente estudio podría ampliarse. Sería especialmente interesante realizar un análisis comparativo entre el SpS que realizaría un traductor sin la colaboración de una persona ciega o con discapacidad visual y el SpS que llevaría a cabo un traductor con esta ayuda. En este sentido, el estudio también podría ampliarse si ambos resultados se expusieran ante un grupo de personas sordas o con discapacidad auditiva que analizara qué producto ha conseguido hacerles llegar el contenido audiovisual de una forma más completa.

El presente estudio pretende promover la investigación en el ámbito de la traducción accesible, y esperamos que sirva de precedente para continuar investigando sobre las mejoras en el proceso del SpS y los beneficios de la colaboración con personas ciegas. Este campo tan novedoso está lleno de posibilidades por investigar, y es fundamental que adquiera la visibilidad y la importancia que merece. Debemos tomar consciencia y colaborar para facilitar la vida a las personas con discapacidad visual y, así, fomentar una sociedad que abogue por garantizar el acceso universal a la cultura.

Bibliografía

- AENOR. (2012). Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. UNE 153010, AENOR. Recuperado de: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/UNE_153010_2012%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/UNE_153010_2012%20(1).pdf)
- Arnáiz, V. (2012). Los parámetros que identifican el subtitulado para sordos. Análisis y clasificación. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 4, pp. 103-132. DOI: <https://doi.org/10.6035/MonTI.2012.4.5>
- Cuéllar, C. (2016). El subtitulado para sordos en España y Alemania: estudio comparado de los marcos normativos y la formación universitaria. *Revista Española de Discapacidad*, 4 (2), pp. 143-162. DOI: 10.5569/2340-5104.04.02.08
- Cuéllar, C. (2018). Traducción accesible: avances de la norma española de subtitulado para sordos UNE 153010:2012. *Revista Ibero-Americana Pragmática*, 1, pp. 51-65. DOI: 10.14712/24647063.2018.22
- Cuéllar, C. (2020). Untertitel für Gehörlose vs. subtitulado para sordos: el reto de hacer visible lo inaudible. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 12, pp. 144-179. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/4453-Texto%20del%20art%C3%ADculo-17854-1-10-20200507.pdf>
- Díaz-Cintas, J. (2006). *Competencias profesionales del subtitulador y el audiodescritor*. Centro Español de Subtitulado y Audiodescrición (CESyA), pp. 6-14. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/314275671_Competencias_profesionales_del_subtitulador_y_el_audiodescritor
- Huber, E., Chang, K., Alvarez, I., Hundle, A., Bridge, H. y Fine, I. (2019). Early Blindness Shapes Cortical Representations of Auditory Frequency within Auditory Cortex. *Journal of Neuroscience*, 39(26) 5143-5152; DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2896-18.2019>
- Kelly, D. (2002). La competencia traductora: bases para el diseño curricular. *Puentes*, 1, pp. 9-20. Recuperado de: <http://wpd.ugr.es/~greti/revista-puentes/pub1/02-Kelly.pdf>

- La investigadora del Instituto de Neurociencias UMH-CSIC Guillermina López Bendito, Premio Joseph Altman en Neurociencia del Desarrollo. (2018). Servicio de Comunicación, Marketing y Atención al Estudiantado, Universidad Miguel Hernández. Recuperado de: <https://comunicacion.umh.es/2018/03/26/la-investigadora-del-instituto-de-neurociencias-umh-csic-guillermina-lopez-bendito-premio-joseph-altman-en-neurociencia-del-desarrollo/>
- Lobato, J. (2008). La traducción audiovisual dirigida a personas con discapacidades sensoriales. *El español, lengua de traducción para la cooperación y el dialogo*, pp. 469-478. Recuperado de: https://cvc.cervantes.es/lengua/esletra/pdf/04/049_lobato.pdf
- López-Bendito, G., Aníbal-Martínez, M. y Martini, FJ. (2022). Cross-Modal Plasticity in Brains Deprived of Visual Input Before Vision. *Annu Rev Neurosci*; 45, pp. 471-489. DOI: 10.1146/annurev-neuro-111020-104222. PMID: 35803589.
- Moreno-Juan, V., Filipchuk, A., Antón-Bolaños, N., Mezzera, C., Gezelius, H., Andrés, B., Rodríguez-Malmierca, L., Susín, R., Schaad, O., Iwasato, T., Schüle, R., Rutlin, M., Nelson, S., Ducret, S., Valdeolmillos, M., Rijli, FM. y López-Bendito, G. (2017). Prenatal thalamic waves regulate cortical area size prior to sensory processing. *Nat. Commun.* 8, 14172 DOI: 10.1038/ncomms14172.
- Moreno-Juan, V., Aníbal-Martínez, M., Herrero-Navarro, Á., Valdeolmillos, M., Martini, FJ. y López-Bendito, G. (2022). Spontaneous Thalamic Activity Modulates the Cortical Innervation of the Primary Visual Nucleus of the Thalamus. *Neuroscience*. S0306-4522(22)00390-6, pp. 87-97. DOI: 10.1016/j.neuroscience.2022.07.022.
- Neves, J. (2005). *Audiovisual Translation: Subtitling for the Deaf and Hard-of-Hearing*. University of Surrey-Roehampton. Recuperado de: https://pure.roehampton.ac.uk/ws/portalfiles/portal/427073/neves_audiovisual.pdf
- Real Academia Española. (2001). Extralingüístico. *Diccionario de la Lengua Española* 22ª ed. Recuperado de: <https://www.rae.es/drae2001/extraling%C3%BC%C3%ADstico>
- Salas, G., Gallegos, M. y Caycho-Rodríguez, T. (2014). El pensamiento de Lev Vygotski en su artículo «El defecto y la compensación» de 1924. *Aprendizaje. Miradas desde la psicología educacional*, 3, pp. 37-49. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/311859160_El_pensamiento_de_Lev_Vygotski_en_su_articulo_El_defecto_y_la_compensacion_de_1924
- Tamayo, A. (2016). Subtitulación para personas sordas: metodología de aprendizaje-servicio en el aula de traducción audiovisual. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 21(3), pp. 327-342. Universidad Jaime I. DOI: 10.17533/udea.ikala.v21n03a06
- Vygotski, L.S. (1924/1997). *El defecto y la compensación*. Obras Escogidas, V, Fundamentos de defectología, pp. 41-58. Visor.
- Vygotski, L.S. (1928/1997). *Fundamentos de trabajo con niños mentalmente retrasados y físicamente deficientes*. Obras Escogidas, V, Fundamentos de defectología, pp. 197-202. Visor.