



Descripción de la metodología para el diseño de una propuesta de subtitulaje con lengua de señas¹ (LS)

Description of the Methodology Applied to A Sign-Language Subtitling Alternative

Geidy Catherine Rincón Cortes²
Lady Susana Riascos Gelpud³
Inés Gabriela Guerrero Uchima⁴

Citar: Rincón, G. C., Riascos, L. S., & Guerrero, I. G. (2025). Descripción de la metodología para el diseño de una propuesta de subtitulaje con lengua de señas (LS). *Hechos y Proyecciones del Lenguaje*, 31, 23–44.

Recibido: 4 abril de 2024

Aceptado: 4 de octubre de 2024

¹Este artículo se deriva del trabajo de grado titulado “Comprensión del Contenido Audiovisual a Nivel Literal por parte de Participantes con Discapacidad Auditiva total al visualizar un documental con Subtitulaje Cerrado y con una alternativa de subtitulaje con Lengua de Señas” realizado en la Maestría en Traducción e Interpretación de la Universidad Autónoma de Manizales, Colombia

²Licenciada en Lengua castellana, inglés y francés, universidad de la Salle, Colombia. Magíster en Traducción e Interpretación, Universidad Autónoma de Manizales, Colombia. Contacto: geidyc.rinconc@autonoma.edu.co

³Licenciada en Educación Básica: Humanidades, Lengua Castellana e inglés, Universidad de Nariño, Colombia. Magíster en Traducción e Interpretación, Universidad Autónoma de Manizales, Colombia. Contacto: ladys.riascosg@autonoma.edu.co

⁴Magíster en traducción Universidad Autónoma de Manizales, Colombia. Docente-Investigador Universidad Autónoma de Manizales, Colombia. Contacto: igabriela@autonoma.edu.co

Resumen

El objetivo de este artículo es describir la metodología aplicada para el diseño de una propuesta de subtitulaje con lengua de señas dirigida a participantes con discapacidad auditiva. El enfoque metodológico fue exploratorio. Para el diseño de esta propuesta se requirió un corpus audiovisual teniendo en cuenta criterios como género audiovisual (documental), disponible en una fuente confiable y año de producción. Se contó con la participación de dos voluntarios de las ciudades de Pasto y Bogotá (Colombia) para poner a consideración aspectos técnicos de la propuesta y con el apoyo de un intérprete de lengua de señas y un profesional en sistemas para la elaboración y montaje de la alternativa. Los participantes validaron los aspectos técnicos de la propuesta, principalmente en relación con el color de fondo, tamaño de las imágenes, velocidad de transición y tiempo de permanencia en pantalla. La propuesta resultó novedosa para los participantes, aunque se resaltó la falta de dinamicidad como un aspecto a mejorar para favorecer la comprensión de la información del contenido audiovisual.

Palabras clave: Lengua de Señas, comunidad con discapacidad auditiva, accesibilidad, subtitulaje, alternativa de subtitulaje

Abstract

The objective of the following article is to describe the methodology applied to the design of a sign-language subtitling alternative, which was to be validated by hearing-impaired participants when watching an extract of documentary with the Sign-language subtitling alternative. This article had an exploratory approach. For the proposal design, it was required an audio-visual corpus, this process involved an audio-visual criteria selection including: the audiovisual genre to choose from, and audio-visual reliable broadcasting source and year of production. Two volunteer participants residing in the cities of Pasto and Bogotá (Colombia) took part in the study, they would validate the proposal's technical aspects. Likewise, for the sign-language proposal design, a sign-language interpreter and a systems engineer were also involved in the process, they were in charge of counselling the sign-language subtitling design and editing the alternative respectively. Participants validated the proposal technical aspects namely background colour of images, their size, the image transition speed and the time of images spent on screen. The proposal was found innovative by participants, though some aspects like dynamicity was highlighted to be improved so as to enhance the comprehension of the audio-visual content.

Key words: Sign-language, hearing-impaired community, accessibility, subtitling, subtitling alternative

Résumé

L'objectif de cet article est de décrire la méthodologie appliquée pour la conception d'une proposition de sous-titrage en langue des signes pour des participants malentendants. L'approche utilisée était exploratoire. La conception de cette proposition a nécessité d'un corpus audiovisuel, en tenant compte de critères tels ; le genre audiovisuel (documentaire), disponible auprès d'une source fiable et année de production. Deux volontaires sont de Pasto et Bogotá (Colombie) ont participé à la recherche pour examiner les aspects techniques de la proposition et avec le soutien d'un interprète en langue des signes et d'un professionnel des systèmes pour la préparation et le montage de l'alternative. Les participants ont validé les aspects techniques de la proposition, principalement en ce qui concerne la couleur de fond, la taille de l'image, la vitesse de transition et le temps d'écran. La proposition était nouvelle pour les participants, bien que le manque de dynamisme ait été considéré comme un aspect à améliorer pour favoriser la compréhension de l'information du contenu audiovisuel.

Mots clés : La langue des signes, la communauté des malentendants, l'accessibilité, sous-titrage, sous-titrage alternatif

Introducción

En Colombia, el Instituto Nacional para Sordos (INSOR) se clasifica y adscribe en 1972 al Ministerio de Educación, y en conjunto, con la política Educación para Todos, han hecho grandes esfuerzos para construir una educación inclusiva, sin embargo, aún hay camino por recorrer para lograr más avances en la accesibilidad a la educación y la comunicación de esta población.

Desde el campo de la traducción audiovisual (TAV), se exploran opciones de accesibilidad a la información por parte de personas con discapacidad auditiva desde el uso de dispositivos electrónicos hasta la incorporación de la tecnología en la edición de subtítulos y canales que se adapten a las necesidades de la población.

En cuanto al subtítulo, éste ha desempeñado un rol importante para personas oyentes y personas con discapacidad auditiva, ya que permite que el mensaje del producto llegue en de manera escrita en una misma lengua o en una diferente a la lengua materna. En oyentes se ha utilizado para la adquisición o práctica de una segunda lengua, mientras que para las personas con discapacidad auditiva el subtítulo es el medio escrito que les permite acceder a diferentes contenidos verbales para estar integrados a la realidad, teniendo en cuenta que el español, en nuestro contexto, no es la lengua materna de la población con discapacidad auditiva sino la lengua de señas siendo ésta “la representación del lenguaje de señas en la que no sólo se involucra el movimiento de las manos sino también la ubicación de estas con relación al cuerpo...” (Alonso, et al. 2003, p.39).

Desde la necesidad de accesibilidad de la comunidad con discapacidad auditiva total a los diferentes contenidos audiovisuales, y la falta sentida de cobertura en la oferta informativa de los productos audiovisuales para esta población, se consideró importante explorar si otras propuestas de modalidades de subtítulo podrían facilitar el acceso, y con ello, la comprensión de los

contenidos audiovisuales teniendo en cuenta las características de esta población en particular. Por tanto, se propuso una alternativa de subtitulaje con las señas utilizadas por esta comunidad para representar lo que el contenido audiovisual comunica a través del canal auditivo.

Revisión de literatura

Dentro del campo de la traducción audiovisual y para la creación de subtítulos deben tenerse en cuenta aspectos como el número de caracteres, la velocidad de transición de subtítulos, el tiempo de permanencia en pantalla, y la segmentación de la información presentada. De acuerdo con (Zarate & Eliahoo, 2014 y Tamayo 2016), los aspectos técnicos mencionados, pueden influir en el proceso lector del usuario con discapacidad auditiva y su posterior comprensión sobre el contenido audiovisual. Si bien la norma española UNE150310-2012 propone ciertos estándares técnicos de velocidad y número de caracteres en la subtitulación, en nuestro contexto colombiano carecemos de una norma definida en este campo.

Es importante considerar, que la adaptación de un contenido audiovisual para personas con discapacidad auditiva requiere un conocimiento más allá de la propia lengua, para las autoras (Sedano y Cómite, 2016) es indispensable conocer la manera para aplicar aquellas adaptaciones, por consiguiente, permitir al usuario, comprender lo que se transmite en el producto audiovisual y, por tanto, es necesario acercarse a la vida de esta comunidad y explorar posibles formas de brindar la información.

En nuestro país, la mayoría de contenidos audiovisuales tienen el sistema Closed Caption (CC) como opción de accesibilidad para suplir la discapacidad auditiva, aunque esto implica que la comunidad con discapacidad auditiva deba tener un nivel de lectura en una segunda lengua, en nuestro contexto, el español. En algunos programas televisivos cuentan con interpretación en lengua de señas, pero representan una cantidad limitada de la oferta para que esta población acceda a los productos audiovisuales.

Según (González, Herrera y Morales, 2018), los contenidos televisivos en Colombia en relación con la subtitulación *Closed Caption* (CC) no respondieron satisfactoriamente ante la información y el entretenimiento, ya que se presentaron dificultades como la sincronización de los subtítulos y el contenido audiovisual, la velocidad de los subtítulos tampoco les permitió identificar el significado de las palabras o entablar un ritmo de lectura pausado. Por lo tanto, los usuarios debían recurrir a la lectura labio facial, apoyarse en otra persona o comparar la información transmitida por televisión con otros canales de comunicación.

Para mitigar esta realidad, en algunos estudios se ha propuesto la implementación de avatares que faciliten la visualización de gestos faciales, y la comprensión del contenido por un uso más cercano a la lengua de señas. (Martins, Rodríguez, Rocha, Francisco & Morgado, 2015) proponen soluciones tecnológicas existentes en el proceso de comunicación para personas con discapacidad auditiva en plataformas digitales a través de lengua de señas, y así, describir posibles herramientas para el reconocimiento de palabras e interpretación en la lengua de señas (LS). Las estrategias tecnológicas desarrolladas permitieron que los usuarios con dificultad auditiva interactuaran con plataformas e-learning, estos autores incorporaron la tecnología necesaria para la captura de todos los movimientos y expresiones faciales a través de avatares y sensores corporales, los cuales posteriormente traducirían el mensaje de voz a señas.

Autores como (Adamo-Villani y Beni, 2006) se interesaron por el uso de la tecnología para incorporar la lengua de señas en los subtítulos y para ello, implementaron un nuevo método semántroide con figuras en 3D o 2D que involucran cabeza y manos, esta representación permite que el televidente se adapte al campo visual.

Si bien existen alternativas de subtitulaje para personas con discapacidad auditiva total, en Colombia se han creado programas como *Cine para Todos*, que ofrece la opción de selección manual de CC para algunos programas y la incorporación de interpretación en lengua de señas

para noticieros, programas institucionales, y también en las locuciones presidenciales. Sin embargo, la variedad de programación actual no incluye una oferta más amplia en la televisión nacional, y no todo el contenido audiovisual está dirigido a las necesidades de la población con discapacidad auditiva total.

Por el contrario, en países como España se ofrecen diferentes servicios de apoyo para la población con este tipo de discapacidad ya sea en páginas web, con traducción del texto verbal al escrito, o en las que también se expone la información en lengua de señas, por ejemplo: en los museos hay ayudas tecnológicas como *signoguías*⁵ que permiten colocar la información de obras en lengua de señas.

Ahora bien, para la población con discapacidad auditiva es importante el sentido de la vista para acceder a la información, por eso es importante buscar formas para que se adapten a este tipo de percepción teniendo en cuenta que hay leyes y normatividad que respaldan los derechos de las personas con discapacidad auditiva, y que hay medios que posibilitan la inclusión e interacción en el entorno oyente. (Cambra, Silvestre y Leal 2008) sostienen que el proceso de subtitulación no puede simplemente limitarse a la realización de una traducción literal, sino que es importante introducir nuevos criterios para permitir la lectura y la comprensión, de igual manera, se debe dar prioridad a las partes de la narración que posiblemente sean difíciles de inferir de manera directa.

La lengua es un sistema lingüístico que forma parte de un hecho de la naturaleza social (Morales García, 2015), por lo tanto, la lengua no tiene una existencia separada de la realidad social de sus usuarios (Romaine, 1996), para (Valles, 2007, p. 5) por ejemplo, el aprender una lengua nos define como parte de un grupo y su aprendizaje implica una serie de variables culturales, sociales y lingüísticas que influyen en nuestra percepción del mundo, en nuestra

⁵Una signoguía es un dispositivo electrónico portátil, en cuya pantalla se representan visualmente la información, los contenidos de obras y la opción de subtítulajes.

forma de pensar y en la manera de vivir el presente y de reconstruir el pasado y de imaginar el futuro. Este tipo de comunicación se aprende de forma natural y permite a los usuarios comunicarse dentro de un contexto social (Oviedo, Rumbos y Pérez, 2004, p.7). Para, (Barrera Linares y Fraca de Barrera, 1999; 1999, p.50) “las personas sordas pueden escoger un sistema lingüístico diferente, no oral, pero éste tampoco es estructuralmente distinto de las lenguas orales puesto que se basa en sus mismos principios”.

De esta manera la propuesta de subtitulaje alternativo busca hacer un posible aporte con el subtitulaje en lengua de señas para mejorar las condiciones de los usuarios con discapacidad auditiva en la apropiación de información de productos audiovisuales tipo documentales, y posteriormente, que los resultados arrojados de esta propuesta puedan permitir el estudio de otras alternativas, y así, promover un impacto social.

A partir de estos antecedentes se propuso el diseño de una alternativa de subtitulaje dirigida a la población con discapacidad auditiva diferente a la que se acostumbra a ver en la interpretación de lengua de señas, y en la cual el mensaje se pudiera transmitir de forma natural y que pudiera facilitar el acceso a la información. Las imágenes para la alternativa fueron definidas por: el tamaño de la imagen, la posición, el color, la velocidad de transición y tiempo en permanencia en pantalla.

Metodología

El enfoque que se tuvo en cuenta fue exploratorio, puesto que buscaba “examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes” (Sampieri, 2010, p. 79)

El diseño metodológico estuvo guiado por las siguientes fases: selección del contenido audiovisual, diseño de la alternativa con lengua de señas y una entrevista a los participantes. El

diseño contó con el apoyo del intérprete de lengua de señas y de un licenciado en Informática con perfiles y aptitudes necesarias para desempeñar sus roles dentro de la investigación.

Fase 1: Selección del contenido audiovisual

Para el diseño de la propuesta se seleccionó un producto audiovisual, un documental sobre naturaleza, con subtitulaje en español. Una vez seleccionado el documental “Colombia Magia Salvaje”⁶, se valoró el contenido informativo para tomar decisiones sobre el segmento que se utilizaría para diseñar la alternativa del subtitulaje con lengua señas. La selección del segmento en el documental obedeció a la cantidad de información contenida, la velocidad de narración con presentación de subtítulos, la ausencia de pausas innecesarias o música de fondo prolongada. Según estos criterios el segmento tuvo una duración entre 1:10 minutos y 2:50 minutos.

Fase 2: Diseño de la Alternativa con lengua con señas

Para la construcción de la propuesta alternativa con lengua de señas, se extrajo el segmento del documental para ser modificado con los programas Adobe Photoshop CS5 versión 12.0 Edición 64 bits y Wondershare Filmora9 versión 9.4.5.10. Este segmento debía de someterse a la extracción del subtítulo automático para lo cual se usó el programa Wondershare Filmora9 versión 9.4.5.10. Después de esto, el segmento sin subtítulos se enviaría al intérprete de lengua de señas para que representara por medio de señas y se realizará un video con el contenido del mismo.

⁶ Producto audiovisual seleccionado Colombia magia salvaje, del año 2015. dirigida por Mike Sree y producida para el Grupo Éxito, por la Fundación Ecoplanet y la productora británica Off The Fence.

Figura 1

Representación visual de las señas



Fuente: Construcción propia

A partir de esta etapa se llevó a cabo la búsqueda de las señas en los diccionarios Lenguaje Manual Colombiano (FENASCOL, 1993) y Lengua de Señas Colombiana (FENASCOL, 1996), a partir de los videos enviados por parte del intérprete en lengua de señas, y se representó gráficamente cada una de las señas recopiladas en los videos.

Figura 2

Búsqueda de señas en diccionario



Fuente: Diccionario Fenascol (1993)

Figura 3

Representación gráfica de las señas

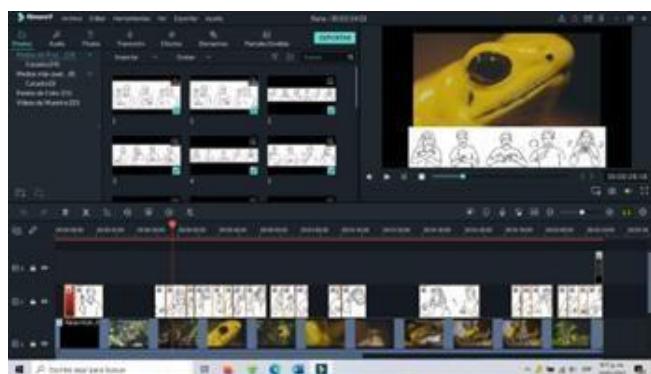


Fuente: Construcción propia

Asimismo, para el montaje de las imágenes en el contenido audiovisual se usó el programa Wondershare Filmora9 versión 9.4.5.10 en el cual se agregaron los archivos multimedia a la pista del video, se ajustó el tamaño y color de las imágenes, y posteriormente, se programó la duración de la imagen con el video. Una vez verificada la concordancia de las imágenes con el video, se procedió a exportarlo según los requerimientos del programa. Finalmente, se exportó el video en formato mp4 para obtener el resultado final como se presenta a continuación:

Figura 4

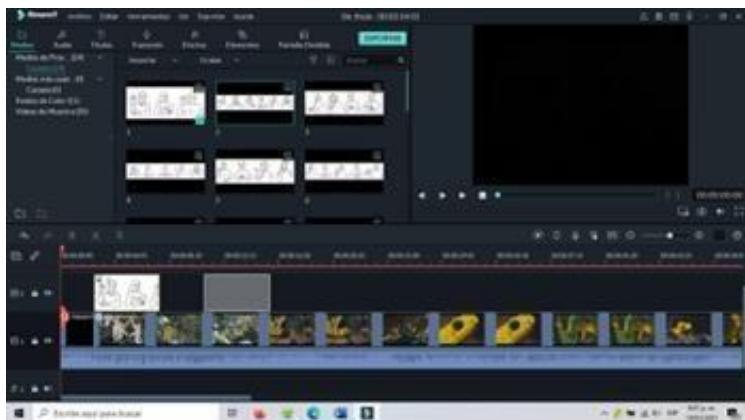
Edición de las imágenes



Fuente: Construcción propia

Figura 5

Montaje de imágenes en el subtitulado



Fuente: Construcción propia

Figura 6

Resultado de la propuesta de subtitulaje con lengua de señas



Fuente: construcción propia

Para evitar que el recuadro con la alternativa de subtitulaje con lengua de señas afectara la visibilidad del contenido en movimiento del video, se redujo la pantalla de fondo y se ubicó el subtitulaje con la alternativa en la parte inferior. Esta reducción de tamaño de la imagen fondo no afectó la transición de las imágenes y ambos contenidos podían distinguirse de manera clara.

Fase 3: Entrevista

El resultado de la alternativa de subtitulaje debía someterse a una prueba piloto para realizar posibles ajustes de acuerdo con las opiniones y percepciones de los participantes al visualizarla. Para ello se preparó una entrevista en la cual se formularon algunas preguntas en relación con los aspectos técnicos de la misma. Según (Calvache, 2005) una entrevista es “la conversación, el diálogo directo y espontáneo entre un entrevistador y un entrevistado con el fin de obtener una información importante para el estudio y explicación del problema de investigación” (p.64) para la realización de la entrevista se contó con el apoyo del intérprete de lengua de señas como mediador.

Para esta actividad se utilizó la plataforma Google meet con previa autorización de los participantes, para la grabación de la sesión, y el manejo de la información.⁷

La entrevista consistió en 7 preguntas abiertas, validadas por 2 expertos y un intérprete de lengua de señas, así: 1. ¿Cómo se sintió al ver el video?, 2. ¿Le gustó el tema del video?, 3. ¿Ha visto un video con imágenes en lengua de señas?, 4. ¿Cree que es una buena opción ver videos con este tipo de imágenes?, 5. ¿Qué recomendaciones haría a las investigadoras con base en la velocidad de transición, tiempo de permanencia en pantalla e identificación de las señas?, 6. ¿Es adecuado el tamaño de las imágenes? y 7. ¿Recomendaría un color para las imágenes?

Fase 4: Prueba Piloto

Selección de los participantes

La población estuvo conformada por dos participantes con discapacidad auditiva total quiénes validarían los aspectos técnicos de la alternativa propuesta con subtitulaje, mencionados anteriormente. El perfil de los participantes obedeció a los siguientes criterios: ser usuarios de

lengua de señas y español, tener discapacidad auditiva total, contar con un nivel de escolarización, y ser mayores de edad.

Los participantes que formaron parte de esta fase residen en las ciudades de Bogotá y Pasto. El participante de Bogotá, un hombre de 22 años, estudiante de Educación Física, aprendió la lengua de señas a los 14 años al incorporarse directamente con una fundación, Asociación de Sordos de Suba ASORSUB. El participante de Pasto, un hombre de 36 años, se desempeña como domiciliario, aprendió lengua de señas en la adolescencia, y también forma parte de su organización regional, Asociación de Sordos de Nariño ASORNAR.

⁷ La participación de la población con discapacidad auditiva y los instrumentos fueron avalados por el Comité de Bioética de la Universidad Autónoma de Manizales: Código (20 107)

Procedimiento

Como se mencionó anteriormente, el intérprete asesor brindó acompañamiento durante el diseño de la propuesta de subtitulaje, así mismo, fue mediador entre la población y las investigadoras durante toda la investigación. El profesional en sistemas contribuyó con todo el proceso de diseño de la alternativa de subtitulaje con lengua de señas usando los programas Adobe Photoshop CS5 versión 12.0 Edición 64 bits y Wondershare Filmora9 versión 9.4.5.10.

La realización de la actividad que consistió en la visualización de la alternativa de subtitulaje y la entrevista se desarrolló de manera virtual, de manera individual y tuvo una duración de 30 minutos aproximadamente. Una investigadora presentó el consentimiento informado, con la mediación del intérprete y con la mediación del intérprete y cada participante autorizó registrar la sesión en audio y video. Cada participante debía observar el segmento con la alternativa de subtitulaje propuesta, y posteriormente responder algunas preguntas.

Resultados

El objetivo principal de este artículo se basó en la descripción metodológica aplicada para el diseño de una propuesta de subtitulaje con lengua de señas dirigida a participantes con discapacidad auditiva. De acuerdo con los intereses de la entrevista la tabla 1 demuestra los resultados obtenidos a partir del análisis descriptivo.

Tabla 1

Preguntas: Alternativa de subtitulaje en lengua de señas	Interpretación de respuesta
¿Ha visto un video con imágenes con lengua de señas y cómo se sintió con la experiencia?	Los participantes afirmaron que la experiencia fue atípica porque no habían visto un video con esta alternativa de subtitulaje y, manifestaron que no fue fácil identificar la seña de cada imagen. Participante 1 expresó “ <i>subtitulaje así en fotos no lo he</i>

visto... aprovecho el subtitulaje que existe de las películas ya que no hay películas con el intérprete, no existen”

¿Le gustó el tema del video?

Los participantes expresaron su afinidad por el tema del segmento (naturaleza), pero expresaron que les gustaría ver otro contenido cinematográfico (acción y romance).

¿Cree que es una buena opción ver videos con este tipo de imágenes?

Participante 2 expresa “*me llama la atención el cine, como la parte de acción y romance.*”

Los participantes manifestaron que la alternativa podría ser adaptada considerando la sincronización entre la interpretación de la seña y la transición del video, porque este proceso puede ser un distractor. Y recomendaron, considerar la posibilidad de incorporar a un intérprete de lengua de señas en un proceso simultáneo.

¿Qué recomendaciones haría a la propuesta que acaba de ver?

Los participantes expresaron que, para la velocidad de transición, tiempo de permanencia en pantalla e identificación de las señas, los subtítulos algunas veces tenían muchas imágenes y pasaban muy rápido, de igual manera el tiempo no fue suficiente para identificar cada seña representada en el subtítulo, y que algunas señas no fueron totalmente nítidas lo que dificultó su comprensión. Los participantes expresaron que hay algunas señas que tal vez interpretaron mal por la orientación del dibujo (orientación tipo espejo).

¿Es adecuado el tamaño de las imágenes? y ¿Recomendaría un color para las imágenes?

Los participantes apoyan la idea de hacer las imágenes más grandes. Para el participante 1, el contorno de las imágenes debería ser oscuro al igual que definido y expresó también que se podría hacer un manejo del color para el subtítulo. El participante 2 sugirió específicamente cambiar el color del recuadro a negro, o incorporar fotogramas de un intérprete de lengua de señas vestido de negro, lo cual resaltaría la visualización de brazos, manos y las

expresiones faciales. Participante 2 “prefiero el color negro como fondo, muchos de los intérpretes utilizan ropa oscura debido a que muchas personas, como las personas sordas tienen a veces limitación de visión, es preferible ver o sea en tonos oscuros, para que ellos puedan ver un poco más de interpretación sólo de las manos y del rostro”.

Discusión de resultados

Dentro del campo de la TAV ya se han mencionado algunos de los retos a los que debe enfrentarse la población con discapacidad auditiva total para acceder a la información, por ejemplo; para la modalidad CC, esta población evidencia el desconocimiento de algunas palabras contenidas en el subtítulo. (Paul, 2009) relaciona lo anterior en cuanto a: características léxicas, conocimiento de vocabulario, competencia gramatical y habilidad de integración de la información, así mismo (Domínguez Gutiérrez, 2003) y (Soriano Bozalongo, 2009) citados en (Hael, 2018), también hacen énfasis en la carencia de vocabulario en español de las personas con discapacidad auditiva en relación con las personas oyentes.

A partir de la propuesta de (Trabasso y Bouchard, 2002), para que haya una comprensión de la información, una interacción entre el lector y el texto debe darse. Cuando el usuario hace este ejercicio establece una dinámica de asociación e interpretación interrelacionada, más significativa y completa a diferencia de una simple interpretación de palabras. Así, para esta el rol del lector lo desempeñaron las participantes con discapacidad auditiva, mientras que el texto en el subtítulo fueron las representaciones en lengua de señas.

El diseño de la alternativa propuesta de subtítulo con lengua de señas corroboró lo que (Rincón, Aguirre, Carmona, Contreras, Figueredo, Guevara y Urán, 2015) afirman sobre la presentación de la información en una representación viso espacial y viso construccional para las personas con discapacidad auditiva. La primera haciendo referencia al carácter visual, gestual y

dinámico con los que esta población está acostumbrada a comunicarse diariamente, y la segunda, haciendo referencia al proceso de manipulación e interpretación de la información basadas en las particularidades de su percepción.

Si bien otras investigaciones buscaron explorar opciones de acceso a la información para personas con discapacidad auditiva, esta propuesta de investigación abordó otro género audiovisual, (tipo documental) con señas graficadas de manera manual; esta propuesta ayudó a representar la información de manera visual no necesariamente escrita y lograr captar la atención del usuario frente al contenido audiovisual.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, se hace evidente que los aspectos técnicos de un contenido audiovisual deben ser definidos y ajustados según las características propias de la discapacidad auditiva para promover la accesibilidad a la información por parte de esta población.

Para la alternativa propuesta, los participantes sugerirían hacer cambios relacionados con la corrección de algunas de las imágenes que generaron confusión, particularmente las imágenes que no trasmítían un gesto o expresión claro en la seña. También sugirieron aumentar el tamaño de las imágenes cambiando el color del fondo para mejorar la percepción de movimientos y expresiones faciales, así como, disminuir la velocidad de transición de los subtítulos y prolongar el tiempo de permanencia en pantalla manteniendo la sincronización entre las imágenes y la narración del contenido audiovisual.

Referencias

Adamo-Villani, N., y Beni, G. (2006). Sign Language Subtitling by Highly Comprehensible “Semantroids”. *Journal of Educational Technology Systems*, 35(1), 61-87.

Alonso, P., Nogales, I., Pérez, M., Rodríguez, P., Rodríguez, V. y Valmaseda, M. (2003): Libro Blanco de la Lengua de Signos Española en el Sistema Educativo. CNSE, 2003 Depósito Legal: M-1756-2004 Imprime: Litocenter, S.L

Barrera Linares, L. y Fraca de Barrera, L (1999) Psicolingüística del Español II. Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana Chela-Flores, G. (1998). Orígenes y estado actual del Español de Venezuela. Venezuela: Comisión Regional Macuro 500 años

Calvache López, J. E. (2005). La investigación una alternativa pedagógica y didáctica en la formación profesional. ISBN: 958-9479-56-1

Cambra, C., Silvestre, N., y Leal, A. (2008). Función de la subtitulación y la interpretación de la imagen en la comprensión de los mensajes televisivos: la comprensión de una serie por parte de los adolescentes sordos. *Cultura y Educación*, 20(1), 81-93.

Diccionarios: Lenguaje Manual Colombiano (FENASCOL, 1993) y Lengua de Señas Colombiana (FENASCOL, 1996)

Diccionario Básico de la Lengua de Señas Colombiana INSOR (2006) <https://bit.ly/3q1qfIb>

González, J., Herrera, S. y Morales, W. (2018). Experiencias de las personas con diversidad funcional auditiva en el departamento de bolívar frente a la televisión en Colombia (Doctoral disertación, Universidad de Cartagena).

Hael, V. (2018). Abordajes de la Lectura por parte de Sordos en Contextos Bilingües en Países de Habla Hispana. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(2), 79-96.

INSOR (2009). Recomendaciones para la Accesibilidad de Poblaciones con Limitación Visual, Sorda y Sordo ciega a Espacios Abiertos y Cerrados. Marzo, 2009.

INSOR, (2010). Por una televisión incluyente. Recuperado de:

<https://es.scribd.com/document/212657368/Cartilla-Television-Incluyente>

Martins, P., Rodríguez, H., Rocha, T., Francisco, M., y Morgado, L. (2015). Accessible options for deaf people in e-learning platforms: technology solutions for sign language translation. *Procedia Computer Science*, 67, 263-272.

Morales García, A. (2015). La lengua de señas en la vida de los sordos o el derecho de apalabrar su realidad.

Oviedo, A.; Rumbos, H. y Pérez, Y. (2004). El estudio de la lengua de señas venezolana. En Freites Barros y Pérez. (Comp.), *Las disciplinas lingüísticas en Venezuela. Situación actual, otras miradas y nuevas expectativas.* (pp. 202-225).

Paul, P. (2009). *Language and deafness*. San Diego, CA: Singular Publishing Group. Rincón, M., Aguirre, Á., Carmona, S., Contreras, P., Figueredo, L., Guevara, C., y Urán, A. (2015). ¿Cómo la comprensión de lectura en estudiantes sordos se ve facilitada por el uso de tecnologías de la comunicación e información? *Revista de la Facultad de Medicina*, 63(3Sup), 83-91.

Romaine, S. (1996). *El lenguaje en la sociedad. Una introducción a la sociolingüística*. Madrid: Ariel.

Sampieri, R., Collado, C., y Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación 5ta edición* México: Editorial Mc Graw Hill interamericana.

Sedano, E., y Cómítre, I. (2016). Propuesta de subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva de la serie the big bang theory.

Stake, R. (1996). *The art of case study*. Thousand Oaks. Ca: Sage Publications.

Tamayo, A. (2016). Reading speed in subtitling for hearing impaired children: An analysis in Spanish television.

Trabasso, T., y Bouchard, E. (2002). Teaching readers how to comprehend text strategically. In C. C. Block y M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction: Research-based best practices* (pp. 176- 200). New York: Guilford Press.

Tovar L. (2001). La importancia del estudio de las lenguas de señas. Cali, 2001.

Valles, B. (2007). El lenguaje como elemento clave para la integración en la educación inicial. Ponencia presentada el IV Congreso Internacional de Educación Inicial, Maracay-Edo. Aragua.

Yin, R K. (2009), *Case Study Research*. London: Sage.

Zárate, S., y Eliahoo, J. (2014). Word recognition and content comprehension of subtitles for television by deaf children. *The Journal of Specialised Translation*, (21), 133-152.