

Artículo de investigación

Cómo citar: Sacoto Macías, A. F.; Guillen, V. M y Hevia Artime, I. (2023). El aprendizaje del lenguaje, un motor de desarrollo revisión sistemática de literatura. *PRA*, 24(36), 102–131. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.24.36.2024.102-131>

ISSN: 0124-1494

eISSN: 2590-8200

Editorial: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Recibido: 20 junio 2023

Aceptado: 4 diciembre 2023

Publicado: 28 febrero 2024

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existen intereses en competencia.

El aprendizaje del lenguaje, un motor de desarrollo: revisión sistemática de literatura

Language learning,
an engine of development:
systematic review of literature

Aprendizagem de línguas,
um motor de desenvolvimento:
revisão sistemática da literatura

Resumen

El desarrollo del lenguaje es fundamental para el ser humano, ya que cumple funciones cognitivas, sociales y culturales; además, permite a los individuos expresar intenciones, estabilizarlas y convertirlas en acciones. Por lo tanto, cuando están presentes factores que ponen en riesgo el desarrollo del lenguaje, es necesario implementar tratamientos e incluso políticas públicas para mejorar las habilidades lingüísticas de las personas. Por lo tanto, cuando están presentes factores que ponen en riesgo el desarrollo del lenguaje, es necesario implementar tratamientos e incluso políticas públicas para mejorar las habilidades lingüísticas de las personas. Si bien existen diferentes trastornos que afectan la comprensión o el uso del lenguaje, este artículo se centrará en la sordera, porque tiene un nivel de atención complejo, no sólo para las familias, sino también para el sistema educativo y estatal. Si bien se han realizado diferentes formas de intervención para la inserción e inclusión de las personas sordas con la comunidad oral, esto no se ha logrado plenamente, tal como lo menciona la Federación Mundial de Sordos. De ahí que en la actualidad se generen planteamientos desde una perspectiva sociocultural para que las personas sordas utilicen la lengua de señas como base para el aprendizaje de otras habilidades lingüísticas, como la lectura y escritura de lenguas orales. En este sentido, para determinar las experiencias y resultados alcanzados en estos procesos de aprendizaje de una lengua oral utilizando como eje la lengua de signos, se realizó una revisión bibliográfica sistemática. La revisión se dividió en tres etapas: planificación, selección y resultados. Asimismo, se vinculó a secciones o temas estructurados en el método PRISMA.

Palabras clave: bilingüismo, enseñanza de lenguas, métodos educativos, estudiantes sordos.

Alicia Fernanda Sacoto Macías

Universidad de Cantabria
alicia-fernanda.sacoto@alumnos.
unican.es
<https://orcid.org/0009-0009-5920-2567>
Ecuador

Verónica M. Guillen

Universidad de Cantabria
veronica.guillen@unican.es
<https://orcid.org/0000-0003-2465-6082>
España

Isabel Hevia Artime

Universidad del Oviedo
heviaisabel@uniovi.es
<https://orcid.org/0000-0001-7446-2601>
España



Abstract

Language development is fundamental to human beings, as it performs cognitive, social and cultural functions; it also enables individuals to express intentions, stabilise them and turn them into actions. Therefore, when factors that jeopardize language development are present, it is necessary to implement treatments and even public policies to improve people's language skills. Therefore, when factors that put language development at risk are present, it is necessary to implement treatments and even public policies to improve people's language skills. Although there are different disorders that affect the understanding or use of language, this article will focus on deafness, because it has a complex level of attention, not only for families, but also for the educational and state system. Although different forms of intervention have been carried out for the insertion and inclusion of deaf people with the oral community, this has not been fully achieved, as mentioned by the World Federation of the Deaf. Hence, at present, approaches are generated in a socio-cultural perspective to enable deaf people to use sign language as a basis for learning other language skills, such as reading and writing oral languages. In this sense, to determine the experiences and results achieved in these processes of learning an oral language by using sign language as a pivot, a systematic literature review was carried out. The review was divided into three stages: planning, selection, and results. It was also linked to sections or themes structured in the PRISMA method.

Keywords: bilingualism, pedagogical methods, teaching of languages, deaf students.

Resumo

O desenvolvimento da linguagem é fundamental para os seres humanos, pois desempenha funções cognitivas, sociais e culturais; também permite que os indivíduos expressem intenções, estabilizem-nas e as transformem em ações. Portanto, quando estão presentes fatores que colocam em risco o desenvolvimento da linguagem, é necessário implementar tratamentos e até mesmo políticas públicas para melhorar as habilidades linguísticas das pessoas. Embora existam diferentes distúrbios que afetam a compreensão ou o uso da linguagem, este artigo se concentrará na surdez, porque ela tem um nível de atenção complexo, não apenas para as famílias, mas também para o sistema educacional e estatal. Embora tenham sido realizadas diferentes formas de intervenção para a inserção e inclusão de pessoas surdas na comunidade oral, isso não foi totalmente alcançado, conforme mencionado pela Federação Mundial de Surdos. Portanto, atualmente, são gerados enfoques em uma perspectiva sociocultural para permitir que os surdos usem a língua de sinais como base para aprender outras habilidades linguísticas, como a leitura e a escrita de línguas orais. Nesse sentido, para determinar as experiências e os resultados alcançados nesses processos de aprendizagem de uma língua oral usando a língua de sinais como pivô, foi realizada uma revisão sistemática da literatura. A revisão foi dividida em três etapas: planejamento, seleção e resultados. Ela também foi vinculada a seções ou temas estruturados no método PRISMA.

Palavras-chave: bilinguismo, ensino de idiomas, métodos educacionais, alunos surdos.

Introducción

Los procesos de aprendizaje a lo largo de la historia de la humanidad han resultado ser de gran relevancia para la construcción social. Gracias a ellos, se posibilita la transmisión de información y conocimientos, con el propósito de generar cambios en las diferentes estructuras políticas, económicas e incluso culturales. En palabras de Nussbaum *et al.* (2012), las capacidades humanas como la vida, la salud, la imaginación, la razón práctica, las emociones, la socialización y la individualidad dependen de la educación y del lenguaje. Por lo tanto, es necesario desarrollarlos para potenciar cualquier área o avance humano.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede considerar que la comunicación es uno de los ejes centrales para comprender el funcionamiento de las sociedades; con su apoyo se estructuran identidades individuales y colectivas. Por ello, la UNESCO en 1996 realizó la Declaración Universal de los Derechos Lingüísticos, donde se estableció el uso de la lengua propia como un derecho inalienable a ejercerse en cualquier situación. Del mismo modo, y retomando la temática educativa, este ámbito debe enfrentarse a grandes retos, especialmente, considerando a ciertos colectivos con los que se tiene una tarea pendiente porque no se han logrado implementar de manera integral metodologías basadas en lenguas maternas no hegemónicas. Un ejemplo de esta afirmación es lo que ocurre con la comunidad sorda si se consideran los acuerdos alcanzados en el Segundo Consejo de Milán de 1880 (II Congreso Internacional de Maestros de Sordomudos), donde se instauró el método alemán de Samuel Heinicke, con el que se prohibía la comunicación entre estudiantes sordos y docentes mediante lengua de señas y obligaba a utilizar el lenguaje oral. Este enfoque fue el aplicado en varias regiones como la latinoamericana y trajo como resultado la consolidación de escuelas especiales que separan a los estudiantes sordos de los oyentes (Federación Nacional de Sordos del Ecuador, 2014).

Además de lo anterior, se instauró el planteamiento clínico, desde la visión de la oralidad, al establecer y considerar a la sordera como una incapacidad, por ende, el resultado sería la exclusión de las personas sordas, es decir, comunidades separadas. Esto fue así hasta que, en la década de 1970, William Stokoe y sus colaboradores plantearon que la lengua

de señas y la hablada compartían componentes y, por tanto, se pudo fortalecer el movimiento de los sordos apoyado en los derechos lingüísticos y educativos (Pérez-Castro y Cruz-Cruz, 2021, *Comunidad de sordos y lengua de señas*, párr. 5). Por su parte, cuando se puso en vigencia la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad –CDPD– en 2008, se fortaleció el uso del modelo social que reconoce, entre otros elementos, la importancia de revisar las políticas que figuran en programas de acción mundial, normas sobre igualdad de oportunidades, planes, programas, entre otros, para integrar estrategias que erradiquen la discriminación de las personas sordas (Organización Panamericana de la Salud, s.f.).

Continuando con lo antes expuesto, aún hay un largo camino que recorrer en busca de la inclusión por lo que se continúan realizando estudios en el área; por ejemplo, la revisión sistemática de Vargas-Merino y Sánchez-Esli (2021) que examina al menos 724 artículos sobre el mercado laboral en América Latina para las personas con discapacidad. Sus resultados muestran que aún existe insensibilidad hacia las personas vulnerables, impidiéndoles encontrar trabajos adecuados, por lo que el emprendimiento se configura como una de las mejores opciones en los territorios donde se aplican apoyos y otros beneficios. Por otra parte, si se hace referencia al tema educativo, el estudio de Hernández *et al.* (2023) sobre las actitudes hacia las personas con discapacidad muestra que entre mejor sea el vínculo de estos con las estructuras regulares durante las edades de formación inicial, se alcanzan mejores resultados en cualquier área de aprendizaje, ya que se fomentan habilidades, valores y sentido de pertenencia junto con empatía. Aún así, el acceso de las personas con discapacidad al empleo y educación aún es bajo e incluso se agravó debido a la pandemia por COVID-19, puesto que aumentó el desempleo, generó el cierre en los centros de atención educativa, obligando a establecer la educación virtual (no siempre funcional por problemas de conexión a internet, acceso a equipos adecuados o analfabetismo digital). Esto, según la CEPAL en su estudio del 2021 sobre el panorama social de América Latina, ahonda el problema con las personas con discapacidad porque continúan mostrando mayores tasas de pobreza, menor acceso a educación y niveles más altos de informalidad (2022, p. 111).

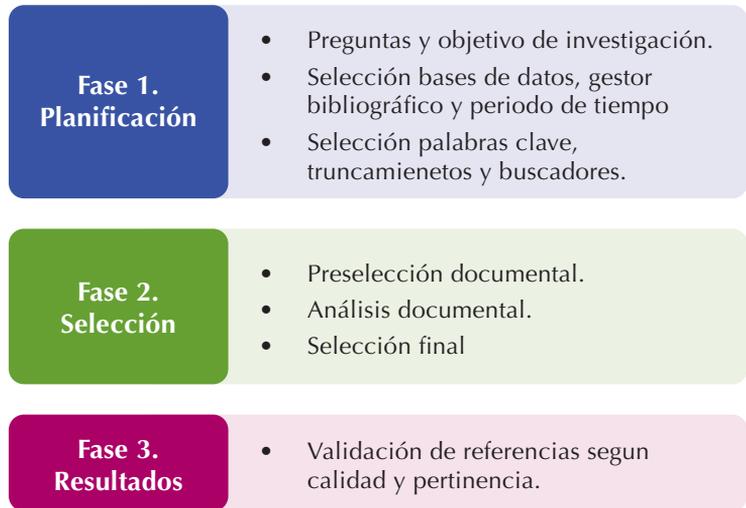
Una vez explicada la situación actual de las personas con discapacidad que se extiende a la realidad de la comunidad

sorda y al haber tocado la problemática comunicacional con los lenguajes orales, se consideró relevante realizar un análisis sistemático de la literatura, enfocado directamente a la comunidad sorda, con el fin de comprender sobre los métodos educativos, enseñanza de lenguas y bilingüismo por ser vinculantes para su desarrollo. Para ello, también se toman en cuenta los aportes en los continentes europeo y americano sobre sus visiones, en cuanto a políticas públicas y la aplicación de estrategias que busquen garantizar la atención a la comunidad sobre el aprendizaje del idioma oral como segunda lengua, bajo la metodología sociocultural.

Método de revisión

Los procesos de revisión sistemática de literatura proveen fundamentación sobre diferentes temáticas, mientras que al mismo tiempo consolidan de forma sintética las publicaciones realizadas en un campo de estudio determinado. Por tanto, la realización de este tipo de revisiones, en palabras de Pardal-Refoyo y Pardal-Peláez (2020) deben ejecutarse estableciendo un plan y que este sea de utilidad para la construcción de conocimiento con rigor científico, al evaluar e interpretar la investigación científica actualizada y, sobre todo, relevante sobre un fenómeno específico. En este sentido, considerando como base el método presentado por Kitchenham (2004) al trazar la revisión en tres etapas (planificación, selección y resultados), a la vez que se vinculó a secciones o temas estructurados en el método Preferred Reporting Items for Systematic reviews and meta-analyses (PRISMA), al revisar: título, objetivos, criterios de elegibilidad, fuentes de información, estrategia de búsqueda, extracción de datos y resultados (Page *et al.*, 2021), tal como que se recogen en la figura 1.

Figura 1. Proceso de revisión sistemática de literatura.



Nota: Se muestra el proceso de revisión sistemática de literatura adaptado de Kitchenman (2004). Fuente: elaboración propia.

En la primera fase, que es de planificación, se establecieron las siguientes subetapas:

a) Preguntas y objetivo de investigación. Estas rigen la revisión debido a que estas son las que marcan los parámetros a considerar para todo el proceso, para el caso fueron:

- **Objetivo:** determinar las experiencias o resultados alcanzados por los estudiantes sordos en los procesos de aprendizaje de un lenguaje oral al utilizar la lengua de señas como eje.
- **Preguntas de investigación:**
 1. ¿Cómo se implementan los métodos educativos con enfoque bilingüe (sociocultural) para el aprendizaje de lenguajes orales a estudiantes sordos?
 2. ¿Qué tipo de vínculos existen entre los métodos educativos, la enseñanza de lenguas y las políticas públicas o institucionales?

3. ¿Cuáles son los retos que enfrenta la comunidad educativa para formar a estudiantes sordos en el lenguaje?
4. En el caso de existir elementos tecnológicos: ¿qué tecnologías educativas se han implementado para mejorar estos procesos educativos?

A partir de estas cuestiones, se estableció el marco teórico por investigar y desde ahí se fijaron los nuevos criterios para la selección final en la fase dos, conducción.

b) Selección de bases de datos y gestor bibliográfico. Las bases de datos seleccionadas para nuestro estudio fueron Scopus y Web of Science, puesto que en ellas se recogen las revistas de mayor impacto en el ámbito científico; sin embargo, debido a que algunos de los artículos no contaban versiones extensas en Word o PDF, se optó por ampliar la búsqueda utilizando Google Scholar y Dialnet. Por otra parte, se organizó la información recolectada en el gestor de referencias bibliográfico Mendeley a fin de facilitar la organización y sistematización de toda la información recogida. Finalmente, en cuanto al periodo estudiado, se decide trabajar en un rango de 10 años; es decir, desde 2012 hasta finales de 2022.

c) Selección de palabras clave, truncamientos y buscadores. Si bien, el eje central del estudio se enfoca en los métodos educativos y enseñanza de lenguas, estos términos resultan ser extensos y generales, por lo que la búsqueda arroja información con datos vinculados a distintas disciplinas y grupos etarios. Por lo tanto, se realizaron pruebas para varias terminologías con el fin de reducir la búsqueda hacia los métodos vinculados con estudiantes sordos, arrojando los siguientes resultados:

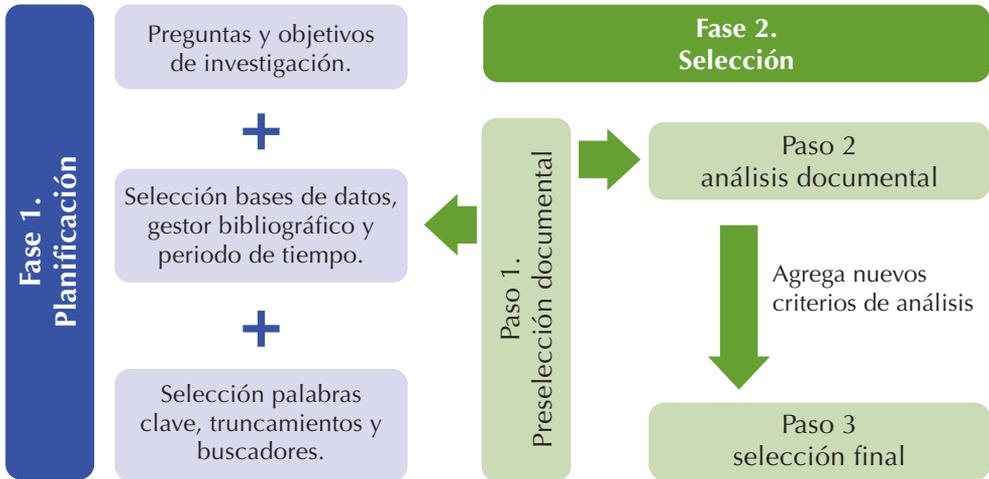
- Palabras clave en español: personas sordas, educación, lectoescritura, tecnología.
- Palabras clave en inglés: deaf, education, literacy, technology.
- Operadores lógicos o booleanos: AND y OR.
- Truncamientos: sord*, deaf*, educ* y leng*.

Aquí, se debe aclarar la aplicación de la palabra “lectoescritura” para la búsqueda, y es que este término permite enfocarse directamente en el aprendizaje de idiomas, tal como explica González López (2020), ya que se trata de un proceso complejo que permite el desarrollo del pensamiento, observación, identificación, comparación y descripción mediante el uso de manos y movimiento orofaciales para la adquisición del lenguaje (p. 46).

Por otra parte, en esta etapa también se pudieron definir en inglés, ya que, en una búsqueda rápida, se visualizó que gran parte de los aportes realizados en esta área se encuentran en este idioma, independientemente del país en el que se realice el estudio. En este sentido, tomando como base el objetivo de la investigación se escogió “literacy” sobre “reading” como palabra clave, porque esta se direcciona a los procesos de alfabetización y esto produjo que la búsqueda pueda conducirse hacia la lectoescritura; sin embargo, también arrojó algunos datos relacionados al ámbito tecnológico, que terminó siendo un elemento útil en el proceso formativo y, por ello, se agregó a la selección final de documentos, tal como se explica más adelante.

Finalmente, en la selección, se orientaron los esfuerzos a la evaluación y extracción de datos, según lo establecido en el objetivo de la revisión. Con base en lo anterior, se analizó la base científica generada en torno a las habilidades en lectura y escritura de personas sordas, siguiendo la secuencia establecida en la figura 2.

Figura 2. Etapas de planificación y conducción según proceso.



Nota: Se muestran las etapas de planificación y conducción del proceso junto con los pasos llevados a cabo para la fase 2 de la revisión sistemática de la literatura.

Fuente: elaboración propia.

Como se muestra en la figura anterior, con la planificación se establecieron las bases para la etapa 2, de selección, especialmente en lo que respecta al paso 1 que fue la preselección documental, aquí se partió de la indagación de distintos artículos científicos, textos y tesis, según lo establecido en sus títulos y resúmenes. Es relevante aclarar que al trabajar utilizando las diferentes bases de datos, se duplicaron documentos, tal como se señala en la tabla 1; en la selección preliminar se contó con 229 documentos. Por lo que, en la revisión individual, se constató que cuatro elementos estaban redactados en árabe y solamente su título se encontraba en inglés; mientras que 27 estaban duplicados, por lo que se descartaron y se preseleccionó un total de 198 artículos con los cuáles se procedió a la siguiente etapa del proceso de revisión.

Tabla 1. Resultados búsqueda preliminar de literatura.

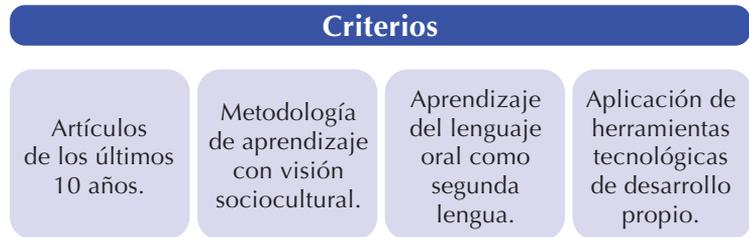
Base de datos	Scopus	Dialnet	Web of Science	Google Scholar	Total
Resultados obtenidos	34	44	22	129	229
Descartados	4	0	0	0	4
Duplicados	4	4	4	15	27
Total	26	40	18	114	198

Nota: Se muestran los resultados obtenidos con los criterios preliminares de búsqueda para la revisión de la literatura en cada una de las bases de datos donde se incluyó las palabras clave, operadores lógicos y truncamientos referidos.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, en lo que corresponde al análisis documental, se realizó la lectura de todos los documentos de la subetapa anterior para seleccionar, con los criterios base, aquellos estudios que se adecuaron a la necesidad de esta revisión. Para ello, se verificaron los ciento noventa y ocho documentos preseleccionados, ya que al tratarse de temas con aplicaciones metodológicas y de formación en lectoescritura (enseñanza de lenguas), se decidió considerar las propuestas y definir si estas se ajustaban al listado de nuevos criterios, con el fin de depurar el listado inicial, y desde ahí crear una nueva matriz para la selección final (figura 3).

Figura 3. Criterios de selección aplicados en la revisión.



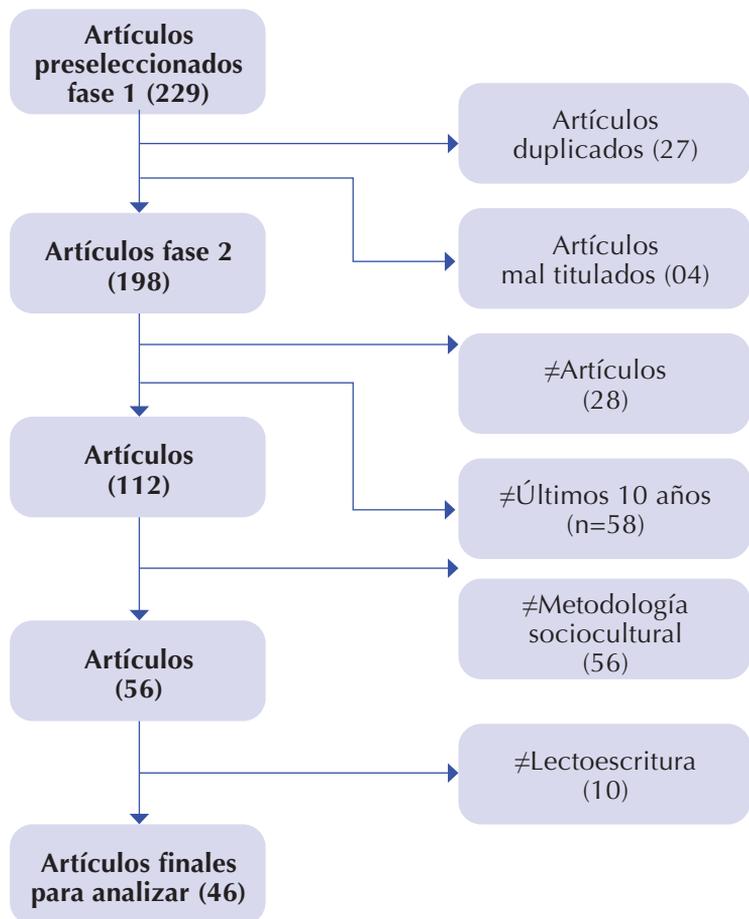
Nota: Se muestran los criterios de búsqueda para la revisión de los artículos seleccionados en la primera fase del estudio.

Fuente: elaboración propia.

Esta subetapa, aplica los nuevos criterios de análisis y dio paso a comprender con mayor claridad lo que se está ejecutando dentro del área de formación para estudiantes sordos; además, se filtró la cantidad de documentos, ya que, simultáneamente, se identificaron aquellos artículos repetidos o que se agregaron de manera incorrecta en la preselección, debido a la palabra clave “literacy” que en inglés puede usarse también como un término que se refiere al alfabetismo o a la adquisición de conocimientos prácticos, no solamente a la lectoescritura. Con esto en mente, por el formato, se retiraron 28 documentos debido a que se trataban de libros, tesis de postgrado y materiales de conferencia. Por otra parte, 58 textos no cumplían con el criterio de temporalidad (últimos 10 años); porque, en este tema, los estudios realizados datan, en ciertos casos, de 1994 o años anteriores, y retratan visiones estructuradas en los modelos clínicos, en los que se consideraba a la sordera como una condición que debe ser arreglada mediante intervenciones médicas, como los implantes cocleares. Esto último también se vincula con el criterio de metodología, y dado que se ha considerado el aprendizaje con visión sociocultural, se filtraron 56 artículos que trataban sobre implantes, problemas de comprensión lectora basada en el ruido y el método oral. Con relación al aprendizaje del lenguaje oral como segunda lengua, diez de los textos revisados no estaban alineados a este requerimiento; esto debido principalmente a lo antes argumentado en torno a la palabra “literacy” y por esto pasaron el primer filtro; no obstante, gracias a ello, se abrió la pauta para realizar la búsqueda de tecnología aplicada al aprendizaje de los estudiantes sordos, lo cual se consideró como opcional,

ya que, como se ha mencionado, este estudio tiene como objetivo determinar las experiencias o resultados alcanzados en los procesos de aprendizaje de un lenguaje oral, al utilizar la lengua de señas como eje. Finalmente, tal como se muestra en la figura 4, los artículos depurados sobre los cuales se basó esta revisión fueron cuarenta y seis textos.

Figura 4. Diagrama depuración de artículos.

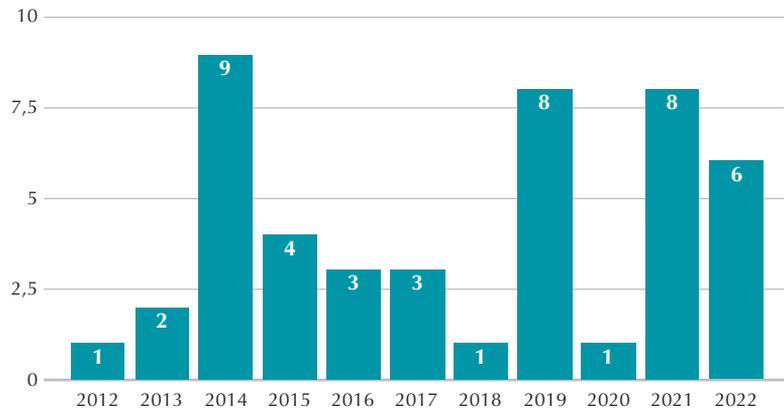


Nota: Se muestra el proceso de depuración de los artículos seleccionados durante la primera etapa del análisis.

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, para la fase 3 de resultados, se realizó el análisis de las producciones por año. Por ello, como se indica en la figura 5, en el 2014 fue cuando se produjeron más artículos vinculados a los criterios de investigación, s un total de nueve; por su parte del 2019 y 2021 se seleccionaron ocho. Mientras que, en 2012, 2018 y 2020, cada año aporta un artículo en total; en 2013 fueron dos los documentos. En 2016 y 2017, tres textos cada año, en 2015 con cuatro y 2022 con seis.

Figura 5. Artículos seleccionados por año.



Nota: Se muestra la cantidad de artículos seleccionados por año de acuerdo con los criterios establecidos.

Fuente: elaboración propia.

Al concluir con el proceso de revisión y para fines de análisis, los artículos se separaron en tres categorías con el fin de comprender su enfoque, revisar sus resultados y establecer su vinculación con el proceso de revisión; por lo que se estableció lo siguiente:

1. **Lectoescritura de estudiantes sordos (literacy):** gracias a las publicaciones revisadas, se pudieron comprender los retos que tiene la comunidad educativa en cuanto a la enseñanza del lenguaje oral o escrito como segunda lengua (pregunta

de investigación n.º 3). En este punto, Domínguez-Gutiérrez y Leybaert (2014) hablan del aspecto fonológico de lengua y cómo por medio de los fonemas se puede ejecutar el aprendizaje; sin embargo, si esto no se ejecuta con el apoyo de la lengua de señas, el proceso se vuelve más complejo. En esta misma línea, se encuentran autores como McQuarrie y Parrila, con su texto “Literacy and linguistic development in bilingual deaf children: Implications of the and for phonological processing” de 2014, y Domínguez Gutiérrez (2013) en *Fonología sin audición*. Además, se deben destacar las investigaciones de Harris et al. (2017), Kristoffersen y Simonsen (2014) y Kyle y Harris (2012) que se enfocan en el análisis de grupos de estudiantes oyentes y sordos sobre sus procesos de aprendizaje de lenguajes escritos, quienes han obtenido resultados sobresalientes al utilizar perspectivas inclusivas donde incorporan la lengua de señas al proceso formativo. Finalmente, se ha establecido que los modelos bilingües (pregunta de investigación n.º 1) junto con los acercamientos visuales son eficaces para este tipo de aprendizajes, esto lo demuestran autores como Kuntze et al. (2014) en el artículo titulado “Rethinking literacy: Broadening opportunities for visual learners” o con Schafer et al. (2021), quienes desarrollaron su postura sobre los cambios educacionales para los estudiantes sordos durante la pandemia. En esta misma línea, los análisis de Molina (2020), Nogueira (2019), Paul y Alqraini (2019) y Pizzo, y Chilvers (2019) sobre escuelas inclusivas, estrategias y bases teóricas de la metodología; estos autores trazan una ruta para la comprensión de enfoques socioculturales y de expresión del lenguaje desde su estructura visual y fonológico.

2. **Metodología (deaf, education):** considerando las preguntas 1 y 2 de la investigación al aplicar la visión sociocultural, se ha podido comprender que el proceso de inclusión educativa, además de tomar en cuenta la temática de la lectoescritura, se debe basar en prácticas metodológicas que respondan a las necesidades de los estudiantes sordos; de acuerdo con esto, se deben aplicar también diferentes estrategias de la política pública de cada país. En este orden, las propuestas de Garrote Camarena et al. (2021), Murray et al. (2019), Rudner et al. (2015), Cortés Villaruel y Cisternas León (2022), Ureta-Andrade y Donoso-Cedeño (2022) y Valencia-Méndez (2022) han trazado su enfoque en los beneficios del uso de la lengua de señas para el aprendizaje

de la lengua oral, siendo el bilingüismo el que presenta mejores resultados de aprendizaje. En consecuencia, con esta estructura se traza la línea hacia la inclusión mediante el desarrollo de competencias, e incluso, mediante la discusión de la incorporación de estudiantes sordos a escuelas regulares, cosa que en América Latina aún está en proceso, y se demuestra en el aporte de Larrazabal et al. (2021).

3. **Tecnología (technology):** en este ámbito (pregunta de investigación n.º 4), se han podido identificar una serie de documentación que se centra en el uso de la tecnología para fortalecer el proceso de aprendizaje como una segunda lengua; para ello se ha puesto en práctica, sobre todo, técnicas visuales o de *storytelling* con el fin de fomentar la comprensión de los estudiantes sordos de diferentes temáticas, esto lo hacen Abdulghafoor et al. (2015), y Flórez-Aristizábal et al. (2019). Además, se agrega la necesidad de incorporar, como en los puntos anteriores, la lengua de señas. En estos, se destaca lo desarrollado por Muñoz Vilugrón et al. (2021), en Chile, y Sena et al. (2022), en Brasil; y ampliando un poco más las perspectivas, lo establecido por Cano et al. (2016), en cuanto al uso de la inteligencia artificial para la comprensión de necesidades y el trabajo en alternativas acorde a las mismas. Esto es similar a lo trabajado por Bueno et al. (2013) y Al-Megren y Almutairi (2019), ya que estos autores se enfocan en analizar los requerimientos que los usuarios con problemas auditivos necesitan al momento de implementar en el aula herramientas visuales o de realidad aumentada para el desarrollo de su aprendizaje.

Tomando en cuenta que las tres categorías se vinculan a las preguntas de investigación y que la línea de desarrollo de los artículos se asemeja en cada conjunto agrupado, a continuación, en la tabla 2, se detallan los cuarenta y seis artículos seleccionados.

Tabla 2. Listado de artículos seleccionados.

Categoría	Artículos seleccionados	Total artículos
Lectoescritura	<p>Domínguez Gutiérrez, A. B. (2013). Fonología sin audición.</p> <p>Domínguez Gutiérrez, A. B. y Leybaert, J. (2014). Acceso a la estructura fonológica de la lengua: repercusión en los lectores sordos.</p> <p>Evans, C. J. (2014). Literacy development in deaf students: case studies in bilingual teaching and learning.</p> <p>Harris, M., Terlektsi, E., & Kyle, F. E. (2017). Concurrent and longitudinal predictors of reading for deaf and hearing children in primary school.</p> <p>Holcomb, L., Golos, D., & Moses, A. (2019). Issues related literacy as it applies to children who are deaf or hard of hearing.</p> <p>Huerta, C., Varela, J. A., Soltero, R. y Nava, G. (2018). No a la discapacidad: la Sordera como minoría lingüística y cultural.</p> <p>Kristoffersen, A. E., & Simonsen, E. (2014). Teacher-assigned literacy events in a bimodal, bilingual preschool with deaf and hearing children.</p> <p>Kuntze, M., Golos, D., & Enns, C. (2014). Rethinking literacy: Broadening opportunities for visual learners.</p> <p>Maldonado, V., Ríos, L. y Arauno, E. (2018). Proceso de inclusión de estudiantes sordos en instituciones educativas públicas.</p> <p>McQuarrie, L., & Parrila, R. (2014). Literacy and linguistic development in bilingual deaf children: Implications of the and for phonological processing.</p> <p>Molina Ramírez, M. C. (2020). Lectoescritura en inglés para estudiantes sordos.</p> <p>Nogueira, A. S. (2019). Literacy and deaf education.</p> <p>Nussbaum, D., Waddy-Smith, B., & Doyle, J. (2012). Students who are deaf and hard of hearing and use sign language: Considerations and strategies for developing spoken language and literacy skills.</p> <p>Paul, P. V., & Alqraini, F. (2019). Conclusion: Perspectives on language, literacy, and deafness.</p> <p>Pizzo, L., & Chilvers, A. (2019). Assessment of language and literacy in children who are d/deaf and hard of hearing.</p> <p>Schafer, E. C., Dunn, A., & Lavi, A. (2021). Educational challenges during the pandemic for students who have hearing loss.</p>	16

Categoría	Artículos seleccionados	Total artículos
Metodología	<p>Batool, S. B., Parveen, Z., & Cheema, B. A. (2021). At-e-Qalam Improving reading comprehension of deaf learners by using visual literacy: an experimental study.</p> <p>Carranco, N., Martínez, L., Márquez, J. y Realpe, L. (2021). Propuesta de desarrollo de una metodología para la enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura con estudiantes sordos mediante la neurodidáctica.</p> <p>Cortés Villaroel, P. y Cisternas León, T. (2022). Producción escrita en estudiantes sordos de secundaria. Un estudio a partir de una perspectiva bilingüe y un enfoque didáctico basado en el proceso de escritura.</p> <p>Ferreira, R. L. L., Coutrim, R. M. E., & Torres, M. A. (2022). Inclusion for whom? The struggle of families for schooling deaf students.</p> <p>Garrote Camarena, I. (2019). La enseñanza de las personas con discapacidad acústica.</p> <p>Garrote Camarena, I., Moreno-Rodríguez, R., & Téllez, F. R. (2021). Learning a foreign language in compulsory education: deaf and hard-of-hearing students' experiences.</p> <p>Gutiérrez-Cáceres, R. y Teruggi, L. (2022). Competencias narrativas de alumnos sordos y oyentes en contextos bilingües de España e Italia.</p> <p>Hernández Barrientos, S. (2022). Hacia una metodología crítica e incluyente: el caso de la entrevista etnográfica a personas sordas.</p> <p>Herrera-Fernández, V. (2014). Alfabetización y bilingüismo en aprendices visuales. Aportes desde las epistemologías de sordos.</p> <p>Herrera-Fernández, V., Puente-Ferreras, A., & Alvarado-Izquierdo, J. M. (2014). Visual learning strategies to promote literacy skills in prelingually deaf readers.</p> <p>Larrazabal, S., Palacios, R. y Espinoza, V. (2021). Inclusión de estudiantes sordos/as en escuelas regulares en Chile: posibilidades y limitaciones desde un análisis de prácticas de aula.</p> <p>Murray, J., Hall, C., & Snoddon, K. (2019). Education and health of children with hearing loss: The necessity of signed languages.</p> <p>Rudner, M., Andin, J., Rönnerberg, J., Heimann, M., Hermansson, A., Nelson, K., & Tjus, T. (2015). Training literacy skills through sign language.</p> <p>Scott-Weich, B., & Yaden, D. B. (2017). Scaffolded writing and early literacy development with children who are deaf: a case study.</p> <p>Ureta-Andrade, J. J. y Donoso-Cedeño, M. M (2022). Lengua de señas ecuatorina (Lsec) como herramienta de inclusión en educación especializada.</p> <p>Valencia-Méndez, D. L. (2022). Texts written in spanish as a second language by deaf bilingual students: a systemic-functional linguistics analysis.</p>	16

Categoría	Artículos seleccionados	Total artículos
Tecnología	<p>Abdulghafoor, M. S., Ahmand, A. y Huang, J. (2015). Literacy sign language application using visual phonics: A theoretical framework.</p> <p>Abdulghafoor, M. S., Ahmad, A., y Huang, J. Y. (2015). Survey on the use of applications for Deaf and Hard Hearing literacy.</p> <p>Al-Megren, S., & Almutairi, A. (2019). User requirement analysis of a mobile augmented reality application to support literacy development among children with hearing impairments.</p> <p>Bueno, J., Guimarães, C., De Mendonça, A. L. A., García, L. S., & Massayuki Suguimoto, R. (2013). Visual perception of deaf children to inform interaction of tools for literacy.</p> <p>Cano, S., Collazos, C., Fardoun, H. M., Alghazzawi, D. M., & Albarakati, A. (2016). Model based on learning needs of children with auditory impairment.</p> <p>Ferreira, M. A. M., Bueno, J., & Bonacin, R. (2015). Using computational resources on bilingual deaf literacy: An analysis of benefits, perspectives, and challenges.</p> <p>Flórez-Aristizábal, L., Cano, S., Collazos, C. A., Benavides, F., Moreira, F., & Fardoun, H. M. (2019). Digital transformation to support literacy teaching to deaf Children: From storytelling to digital interactive storytelling.</p> <p>Guimarães, C., Guardezi, J. F., & Fernandes, S. (2014). Sign language writing acquisition - Technology for a writing system.</p> <p>Holmer, E., Heimann, M., & Rudner, M. (2017). Computerized sign language-based literacy training for deaf and hard-of-hearing children.</p> <p>Mich, O., & Vettori, C (2012). E-Stories for educating deaf children in literacy. description and Evaluation of the DAMA procedure.</p> <p>Muñoz Vilugrón, K., Sánchez Bravo, A. y Bahamonde Godoy, C. (2021). Cultura sorda y TICS. Variables para el Desarrollo de la lengua de señas chilena.</p> <p>Sena, L. S., Serra, I. M. R. S., & Schlemmer, E. (2022). Technological resources in bilingual education for deaf students.</p> <p>Sotelo, J., Duque, J., Solano, A., & Cano, S. (2017). Designing an electronic hand glove for teaching vowels to deaf children.</p> <p>Yaman, F., Dönmez, O., Avci, E., & Yurdakul, I. K. (2016). Integrating mobile applications into hearing impaired children's literacy instuction.</p>	16

Nota: Se muestra el listado de la selección final de artículos por categoría. Es importante recordar que, en la categoría de lectoescritura, se está vinculando también al tema de política pública según los resultados obtenidos con las palabras clave, operadores lógicos y truncamientos referidos.

Fuente: elaboración propia.

En términos generales, una vez identificados los artículos y considerando la categorización anterior, como parte de este análisis, se destaca que, a nivel latinoamericano, países como Colombia, Brasil, Chile, Ecuador cuentan con estudios dentro del área de lectoescritura con estudiantes sordos relacionados al idioma escrito, con especial énfasis en el castellano; aunque estos acercamientos se tratan sobre debates metodológicos y didácticos relacionados a la conciencia fonológica. Por otra parte, es en el continente europeo, especialmente en España y Suiza, donde se puede apreciar que las investigaciones se centran con mayor énfasis en prácticas multilingüísticas, donde se comprende que el lenguaje escrito es un segundo idioma y se lo trata como tal. Sin embargo, en ambas esferas, se busca construir aprendizaje en los aspectos de lectura y escritura que se basen en el desarrollo cognitivo de habilidades de pensamiento, comprensión y comunicación.

Por su parte, las investigaciones realizadas en Brasil consideran el método bicultural bilingüe y han conseguido integrar tecnología para analizar los beneficios, perspectivas y retos en el aprendizaje de la lengua de señas. Esto significa, y tal como se retrata en toda esta selección de documento, que es vital iniciar a los estudiantes sordos en su lengua materna (lengua de señas) para desde ahí continuar con el resto del proceso formativo. Catorce de las investigaciones seleccionadas contemplan desarrollos tecnológicos que se fundamentan como herramientas de apoyo, ya que, y debido a las características específicas de este tipo de estudiantes, las propuestas se alinean con las políticas públicas y las necesidades particulares de cada colectivo porque, en cada Estado, la comunidad sorda forma sus propios códigos y estructuras. En este sentido, se consideran aplicaciones móviles con realidad aumentada, recursos computacionales, guantes traductores, ambientes de aprendizaje virtual, e inclusive, inteligencia artificial, todos orientados a crear sistemas interactivos como soportes para docentes, e incluso padres, a fin de conseguir mejores resultados en el aprendizaje de la lectura y escritura del lenguaje escrito, alcanzando mejores resultados que los obtenidos de manera tradicional y bajo metodologías orales. En este orden, la bibliografía revisada ha mostrado que los mejores resultados obtenidos son aquellos que se orientan a la lengua de señas como factor base del aprendizaje, al establecerla como lengua materna y centrarse primero en el aprendizaje del lenguaje, ya que se concibe a este como el elemento desde el cual las demás temáticas y

contenidos pueden ser aprendidas con mayor eficiencia para su uso en la vida. En cuanto a las competencias lectoras y escritoras de los estudiantes sordos, sobre una segunda lengua, sea esta castellano, portugués o inglés, es inferior a medida que se utilizan metodologías tradicionales u oralistas. No obstante, se muestra mayor eficiencia en la aplicación de los lenguajes escritos cuando estos se aprenden desde la lengua de señas; de ahí que los treinta y dos artículos seleccionados en las categorías de lectoescritura y metodología estén orientados justamente a la inclusión con visión sociocultural y bilingüe.

Conclusiones

Gracias a esta revisión de la literatura, ha sido posible comprender que los procesos de aprendizaje y metodologías aplicadas con las personas sordas todavía se centran en visiones médicas, donde la sordera se comprende como una discapacidad. Sin embargo, cada vez se están desarrollando más estudios con enfoques contrarios, es decir, bajo la perspectiva sociolingüística que entiende a la comunidad como una minoría, con lenguaje propio y que respeta esta característica dentro de los procesos de aprendizaje, por lo que se está generando mayor énfasis en el método bicultural bilingüe que está generando mejores resultados a largo plazo, que lo alcanzado a nivel tradicional. No obstante, aún existen varios retos a vencer, ya que, por un lado, no existe mayor desarrollo tecnológico para apoyar estos procesos de aprendizaje y, especialmente, no ha sido posible universalizar la visión metodológica aplicable con este tipo de estudiantes, debido no solamente a que cada comunidad resulta distinta, sino que en cada país las políticas públicas difieren tanto en su aplicación como en su definición de sordera y esto implica que los currículos y demás normas no den paso a ciertas iniciativas contrarias a la visión estatal, aunque estas hayan resultado beneficiosas. En todo caso, es evidente que existen cada vez más iniciativas que están buscando generar educación con una visión inclusiva con el fin de permitir a la comunidad en general alcanzar mejoras en sus condiciones de vida al permitir la creación de igualdad de oportunidades en el ámbito educativo, lo cual a largo plazo se traduce en trabajo y mejora en el nivel de vida.

Por su parte, en el caso latinoamericano, países como Colombia, Brasil y Chile son los que muestran mayor avance dentro del proceso formativo de los estudiantes sordos; sin embargo, la enseñanza del lenguaje, partiendo de la premisa de que el castellano debería ser una segunda lengua para las personas sordas, todavía no se presenta con una perspectiva muy clara para los países latinoamericanos. En el caso de países como Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela, el idioma oficial es el castellano y se consideran como oficiales a diferentes lenguas o dialectos indígenas como el quechua, shuar, guaraní, entre otros (Base de Datos Políticos de las Américas, s.f.), pero los lenguajes señalados no son contemplados y eso se nota en las metodologías aplicadas en los procesos de aprendizaje, ya que, por lo general, la discusión se centra en cómo utilizar la lengua de señas como apoyo al aprendizaje y no como su base, lo que hace que, a nivel de América Latina, el enfoque educativo sea primordialmente oralista. En todo caso, se ha podido constatar que algunas investigaciones se están orientando a la neurodidáctica, como la propuesta de desarrollo realizada por Carranco *et al.* (2021). Esta generó un proceso metodológico centrado en la formación de habilidades de caracterización, categorización, clasificación y predicción mediante el uso de láminas para el acercamiento al lenguaje desde la percepción visual. Desde ahí, se pudo fortalecer la comprensión de la relación existente entre una imagen y una palabra, lo que según el estudio ha provisto de excelentes resultados; no obstante, se debe destacar también que, en la mayoría de documentación revisada, se expone la necesidad de generar adaptaciones curriculares que permitan a los docentes realizar intervenciones educativas más eficientes. En este sentido, según Del Pezo *et al.* (2021), los procesos formativos para estudiantes sordos cuentan con un predominio en la enseñanza de letras, vocabulario y pronunciación con el método fonológico, además de los juegos serios para la resolución de problemas orientados a la gramática y memoria, cognición y metacognición. Esto deja en evidencia que, por medio de la tecnología, se está buscando fortalecer el aprendizaje usando a la lengua de señas como primer idioma, aunque en la política pública de los diferentes Estados (especialmente latinoamericanos) esto no se haya formalizado, pero está demostrando contar con buenos resultados para los docentes en diferentes áreas.

Ahora, como parte del proceso de investigación, la finalidad de este análisis sistemático de la literatura, además de permitir identificar el actual estado de las investigaciones en el área formativa para estudiantes sordos, ha permitido contemplar los avances tecnológicos dentro del proceso y establecer algunas líneas de investigación más prometedoras hacia la creación de recursos de apoyo pedagógico con herramientas tecnológicas. En este marco, tal como se mencionó en la introducción de este documento, se pretende orientar los hallazgos y datos a la formación de estudiantes sordos ecuatorianos, donde también existe un Modelo Educativo Nacional Bilingüe Bicultural para personas con discapacidad auditiva. Este modelo, estructurado por el Ministerio de Educación en 2019, se basa en el enfoque socioantropológico de la educación y se fundamenta en jurisprudencia nacional y tratados internacionales con los que se pretenden garantizar los derechos de las personas sordas con relación a varios temas, entre los que se incluyen el uso de la competencia lingüística, como elemento base para adquirir aprendizajes posteriores; lo cual es el eje de las actuales investigaciones y con esto se pretende ir formulando procesos de apoyo formativo para el grupo en cuestión.

Otras líneas de investigación

Este proceso de revisión de literatura ha permitido visualizar que la generación de investigación sobre las temáticas vinculadas a la formación de estudiantes sordos y sus habilidades de lectura y escritura, en lo que respecta a lenguajes escritos, es un área con baja exploración. Aun así, es necesario establecer un mayor interés porque puede generar varias líneas de investigación, no solamente aquellas pensadas para la gestión de metodologías o para el uso de herramientas tecnológicas como parte del soporte pedagógico y didáctico, sino que también es posible ir estableciéndolas hacia áreas de interés común como las de políticas públicas, mediante la estructuración de adaptaciones curriculares, e incluso, por medio de la aprobación de legislación que permita considerar a la lengua de señas en cada país como un idioma oficial.

Si bien es cierto, que estos últimos puntos no son tan sencillos de abordar, porque dependen también de factores políticos, existen varias organizaciones orientadas a este fin como la Federación Mundial de Personas Sordas que cuenta con asociaciones en 133 países y busca defender los derechos de las

comunidades mediante el empoderamiento, la diversidad, la identidad lingüística e incidencia política para la participación (Confederación Estatal de Personas Sordas, s.f.). Bajo este parámetro, se genera también una problemática ideológica, ya que, para muchos miembros de la comunidad sorda, la lucha debe ser dirigida solo por sus integrantes, de ahí que los oyentes no deban interferir; no obstante, si la discusión académica se centra en el apoyo que la comunidad oyente puede generar sobre los procesos de aprendizaje y la gestión de estructuras formativas con visión incluyente, se podrían establecer proyectos y estudios con mayor impacto socioeducativo y cultural. Por otra parte, existen otras ventanas que pueden abrirse con relación a los procesos de aprendizaje y uno de los que se pueden considerar más relevantes, es el de la neurodidáctica, que puede contar con varias áreas de abordaje fácilmente vinculantes a competencias y recursos tecnológicos, sobre todo, si se realiza desde las áreas del cerebro que según las características de los estudiantes de esta comunidad se utilizan o activan de acuerdo con la etapa formativa, e inclusive, la temática trabajada.

Referencias

- Abdulghafoor, M. S., Ahmand, A. y Huang, J. (2015). Literacy sign language application using visual phonics: A theoretical framework. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 10(4). https://www.researchgate.net/publication/281266944_Literacy_Sign_Language_Application_Using_Visual_Phonics
- Abdulghafoor, M. S., Ahmad, A., & Huang, J. Y. (2015). Survey on the use of applications for Deaf and Hard Hearing literacy. En *2nd International Conference on Computer, Communications, and Control Technology, Art Proceeding I4CT 2015 - 2015* (pp. 242-247). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/I4CT.2015.7219574>
- Al-Megren, S., & Almutairi, A. (2019). User requirement analysis of a mobile augmented reality application to support literacy development among children with hearing impairments. *Journal of Information and Communication Technology*, 18(1), 97-121. <https://n9.cl/86k80>

- Batool, S. B., Parveen, Z., & Cheema, B. A. (2021). At-e-Qalam Improving reading comprehension of deaf learners by using visual literacy: An experimental study. *Rashhat-e-Qalam*, 2(1), 102-110.
- Base de Datos Políticos de las Américas. (s.f.). Idioma oficial. <https://pdba.georgetown.edu/Comp/Estado/idioma.html>
- Bueno, J., Guimarães, C., De Mendonça, A. L. A., Sánchez García, L., & Massayuki Suguimoto, R. (2013). Visual perception of deaf children to inform interaction of tools for literacy. En C. Stephanidis & M. Antona (eds.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. User and Context Diversity* (vol. 8010, pp. 565-574). UAHCI. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39191-0_61
- Cano, S., Collazos, C., Fardoun, H. M., Alghazzawi, D. M., & Albarakati, A. (2016). Model based on learning needs of children with auditory impairment. En G. Meiselwitz (eds.), *Social Computing and Social Media. SCSM 2016. Lecture Notes in Computer Science* (vol. 9742, pp. 324-334). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39910-2_30
- Carranco, N., Martínez, L., Márquez, J. y Realpe, L. (2021). Propuesta de desarrollo de una metodología para la enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura con estudiantes sordos mediante la neurodidáctica. *Revista Espacios*, 42(7), 91-108. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n07/a21v42n07p07.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022). *Panorama Social de América Latina 2021*. Publicación de las Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47718/1/S2100655_es.pdf
- Confederación Estatal de Personas Sordas. (s.f.). Participación. <https://www.cnse.es/index.php/cnse/participacion>
- Cortés Villaroel, P. y Cisternas León, T. (2022). Producción escrita en estudiantes sordos de secundaria. Un estudio a partir de una perspectiva bilingüe y un enfoque didáctico basado en el proceso de escritura. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(1), 93-111. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000100093>
- Del Pezo, E., Abásolo, M. y Collazo, C. (2021). Educational methodologies for hearing impaired children supported by

mobile technology and extended reality: systematic analysis of literature. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 16(4), 410-418. <https://doi.org/10.1109/RITA.2021.3135202>

Domínguez Gutiérrez, A. B. (2013). Fonología sin audición. *Revista Aula*, 15, 139–153. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0214-3402/article/view/8947>

Domínguez Gutiérrez, A. B. y Leybaert, J. (2014). Acceso a la estructura fonológica de la lengua: repercusión en los lectores sordos. *Aula*, (20), 65-81. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5013408>

Garrote Camarena, I. (2019). La enseñanza de las personas con discapacidad acústica. *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 69(273-2), 727-750. <https://doi.org/10.22201/fder.24488933e.2019.273-2.68626>

Garrote Camarena, I., Moreno-Rodríguez, R., & Reyes Téllez, F. (2021). Learning a foreign language in compulsory education: Deaf and hard-of-hearing students' experiences. *Qualitative Research in Education*, 10(1), 88-114. <https://doi.org/10.17583/qre.2021.6641>

Evans, C. J. (2014). Literacy development in deaf students: Case studies in bilingual teaching and learning. *American Annals of the Deaf*, 149(1), 17-27. <https://doi.org/10.1353/aad.2004.0011>

Federación Nacional de Sordos del Ecuador (2014). *Lengua de señas ecuatoriana* (vol. 1). FENASEC.

Ferreira, M. A. M., Bueno, J., & Bonacin, R. (2015). Using computational resources on bilingual deaf literacy: An analysis of benefits, perspectives, and challenges. En M. Antona, & C. Stephanidis (eds.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. Access to Interaction. UAHCI 2015. Lecture Notes in Computer Science* (vol. 9176, pp. 362-372). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20681-3_34

Ferreira, R. L. L., Coutrim, R. M. E., & Torres, M. A. (2022). Inclusion for whom? The struggle of families for schooling deaf students. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 15(34). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8493887>

- Flórez-Aristizábal, L., Cano, S., Collazos, C. A., Benavides, F., Moreira, F., & Fardoun, H. M. (2019). Digital transformation to support literacy teaching to deaf Children: From storytelling to digital interactive storytelling. *Telematics and Informatics*, 38, 87–99. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.09.002>
- González López, M. (2020). Habilidades para desarrollar la lectoescritura en los niños de educación primaria. *Revisa Estudios en Educación*, 3(4), 45-68. <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/83/63>
- Guimarães, C., Guardazi, J. F., & Fernandes, S. (2014). Sign language writing acquisition - Technology for a writing system. En *Proceedings of the 47th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 120-129). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.23>
- Gutiérrez-Cáceres, R. y Teruggi, L. (2022). Competencias narrativas de alumnos sordos y oyentes en contextos bilingües de España e Italia. *Revista de estudios sobre lectura. Revista Ocnos*, 21(1). <https://www.revistaocnos.com/index.php/ocnos/article/view/212/368>
- Harris, M., Terlektsi, E., & Kyle, F. E. (2017). Concurrent and longitudinal predictors of reading for deaf and hearing children in primary school. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 22(2), 233-242. <https://doi.org/10.1093/deafed/enw101>
- Hernández Barrientos, S. (2022). Hacia una metodología crítica e incluyente: el caso de la entrevista etnográfica a personas sordas. *Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 56, 41-62. <https://doi.org/10.5944/empiria.56.2022.34437>
- Hernández, V., González, V. A., Gámez, L., Suárez, E. y Gamonales, J. M (2023). Importancia de las actitudes hacia las personas con discapacidad en Educación Infantil y Primaria. *Bordón: Revista Pedagógica*, 75(1), 83-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8870980>
- Herrera-Fernández, V. (2014). Alfabetización y bilingüismo en aprendices visuales. Aportes desde las epistemologías de sordos. *Educación y Educadores*, 17(1), 135-148. <https://doi.org/10.5294/edu.2014.17.1.7>

- Herrera-Fernández, V., Puente-Ferreras, A., & Alvarado-Izquierdo, J. M. (2014). Visual learning strategies to promote literacy skills in prelingually deaf readers. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(1), 1-10. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243033030001.pdf>
- Holcomb, L., Golos, D., & Moses, A. (2019). Issues related literacy as it applies to children who are deaf or hard of hearing. *Michigan Reading Journal*, 51(1), 52-63. <https://scholarworks.gvsu.edu/mrj/vol51/iss1/8/>
- Holmer, E., Heimann, M., & Rudner, M. (2017). Computerized sign language-based literacy training for deaf and hard-of-hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 22(4), 404-421. <https://doi.org/10.1093/deafed/enx023>
- Huerta, C., Varela, J. A., Soltero, R. y Nava, G. (2018). No a la discapacidad: la Sordera como minoría lingüística y cultural. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 11(2), 63-83. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/384>
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele University Technical Report*, (July), 1-33. <https://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>
- Kristoffersen, A. E., & Simonsen, E. (2014). Teacher-assigned literacy events in a bimodal, bilingual preschool with deaf and hearing children. *Journal of Early Childhood Literacy*, 14(1), 80-104. <https://doi.org/10.1177/1468798412453731>
- Kuntze, M., Golos, D., & Enns, C. (2014). Rethinking literacy: Broadening opportunities for visual learners. *Sign Language Studies*, 14(2), 203-224. <https://doi.org/10.1353/sls.2014.0002>
- Larrazabal, S., Palacios, R. y Espinoza, V. (2021). Inclusión de estudiantes sordos/as en escuelas regulares en Chile: Posibilidades y Limitaciones desde un Análisis de Prácticas de Aula. *Revista Latinoamericana en Educación Inclusiva*, 15(1), 75-93. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782021000100075>
- Maldonado, V., Ríos, L. y Arauno, E. (2018). Proceso de inclusión de estudiantes sordos en instituciones educativas públicas. *Revista PUCE*, (107), 101-124. <https://doi.org/10.26807/revpuce.v0i107.181>

- McQuarrie, L., & Parrila, R. (2014). Literacy and linguistic development in bilingual deaf children: implications of the and for phonological processing. *American Annals of the Deaf*, 159(4), 372-384. <https://doi.org/10.1353/aad.2014.0034>
- Mich, O., & Vettori, C. (2011). E-Stories for educating deaf children in literacy. Description and Evaluation of the DAMA procedure. *Technical Report, LODE project*. <https://hdl.handle.net/10863/9705>
- Ministerio de Educación Nacional de Ecuador (2019). *Modelo Educativo Nacional Bilingüe Bicultural para personas con discapacidad auditiva*. Gobierno de la República del Ecuador. <https://n9.cl/fbrzx>
- Molina Ramírez, M. C. (2020). Lectoescritura en inglés para estudiantes sordos. *Educación y Educadores*, 23(4), 596-610. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.3>
- Muñoz Vilugrón, K., Sánchez Bravo, A. y Bahamonde Godoy, C. (2021). Cultura sorda y TICS. Variables para el desarrollo de la lengua de señas chilena. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. Chakiñan*. 15, 141-151. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.09>
- Murray, J., Hall, C., & Snoddon, K. (2019). Education and health of children with hearing loss: The necessity of signed languages. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(10), 711-716. <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.19.229427>
- Nogueira, A. S. (2019). Literacy and deaf education. *Revista Da Anpoll*, 1(49), 104-117. <http://dx.doi.org/10.18309/anp.v1i49.1305>
- Nussbaum, D., Waddy-Smith, B., & Doyle, J. (2012). Students who are deaf and hard of hearing and use sign language: Considerations and strategies for developing spoken language and literacy skills. *Seminars in Speech and Language*, 33(4), 310-321. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1326912>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (1996, 10 de octubre). *Conferencia Mundial de Derechos Lingüísticos: Declaración de Barcelona*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000104267_spa

- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (s.f.). *Discapacidad*. OPS. <https://n9.cl/8ektb>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Mher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. (J. J. Yepes-Nuñez, G. Urrútia, M. Romero-García y S. Alonso-Fernández, trads.). <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Paul, P. V., & Alqraini, F. (2019). Conclusion: Perspectives on language, literacy, and deafness. *Education Sciences*, 9(4), 286. <https://doi.org/10.3390/educsci9040286>
- Pardal-Refoyo, J. y Pardal-Peláez, B. (2020). *Anotaciones para estructurar una revisión sistemática*. *Revista ORL*, 11(2), 155-160. <https://dx.doi.org/10.14201/orl.22882>
- Pérez-Castro, J. y Cruz-Cruz, J. (2021). Experiencias de inclusión-exclusión de un grupo de sordos usuarios de la lengua de señas mexicana. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 15(1), 39-54. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782021000100039>
- Pizzo, L., & Chilvers, A. (2019). Assessment of language and literacy in children who are d/deaf and hard of hearing. *Education Sciences*, 9(3), 223. <https://doi.org/10.3390/educsci9030223>
- Ríos Gil, J. A. (2020). *Desarrollo del lenguaje oral. El rol de la familia y la escuela*. <https://n9.cl/q02v8>
- Rudner, M., Andin, J., Rönnerberg, J., Heimann, M., Hermanson, A., Nelson, K., & Tjus, T. (2015). Training literacy skills through sign language. *Deafness y Education International*, 17(1), 8-18. <https://doi.org/10.1179/1557069X14Y.0000000037>
- Schafer, E. C., Dunn, A., & Lavi, A. (2021). Educational challenges during the pandemic for students who have hearing loss. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 52(3), 889-898. https://doi.org/10.1044/2021_LSHSS-21-00027

- Scott-Weich, B., & Yaden, D. B. (2017). Scaffolded writing and early literacy development with children who are deaf: a case study. *Early Child Development and Care*, 187(3-4), 418-435. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1246446>
- Sena, L. S., Serra, I. M. R. S., & Schlemmer, E. (2022). Technological resources in bilingual education for deaf students. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 15(34), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8493894>
- Sotelo, J., Duque, J., Solano, A., & Cano, S. (2017). Designing an electronic hand glove for teaching vowels to deaf children. En G. Meiselwitz (ed.), *Social Computing and Social Media. Applications and Analytics. SCSM 2017. Lecture Notes in Computer Science* (vol. 10283, pp. 148–160). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58562-8_12
- Ureta-Andrade, J. J. y Donoso-Cedeño, M. M. (2022). Lengua de señas ecuatorina (Lsec) como herramienta de inclusión en educación especializada. *Revista científica Dominio de las Ciencias*, 8(2), 251-261. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2643>
- Valencia-Méndez, D. L. (2022). Texts written in spanish as a second language by deaf bilingual students: a systemic-functional linguistics analysis. *Íkala. Revista de Lenguaje y Cultura*, 27(1), 13-30. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n1a01>
- Vargas-Merino, J. A. y Sánchez-Esli, W. (2021). Emprendimiento como alternativa de inclusión laboral en personas con discapacidad en Latinoamérica: Una revisión sistemática entre los años 2010 y 2020. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 1-18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8226343>
- Yaman, F., Dönmez, O., Avci, E., & Yurdakul, I. K. (2016). Integrating mobile applications into hearing impaired children's literacy instuction. *Egitim ve Bilim-Education and Science*, 41(188), 153–174. <https://doi.org/10.15390/EB.2016.6687>