

**Estado del arte. El uso didáctico de las TIC para educar en tecnología e informática a
personas sordas en Colombia (2002-2017)**

Autor(a):

Tatiana Barbosa Rodríguez

Dirigido por:

Claudia Yaneth Rodríguez

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Departamento de Tecnología

Licenciatura en Electrónica

Bogotá, Colombia 2020

Agradecimientos

Son muchas personas quienes contribuyeron en la realización de este proyecto, primero doy gracias a Dios quien fue el que me dio fuerzas para continuar en las noches en las que estaba bloqueada y no me fluían las ideas.

Doy gracias a Gloria Cristina Rodríguez Bravo que sé que me mira desde el cielo sonriendo, y a mi abuelo Pablo E. Rodríguez Cortes quien desde el cielo creo que me mira con agrado orgulloso de que alguien continúe su legado, fueron ellos quienes inspiraron este proyecto.

A mi mamá Myriam Rodríguez Bravo por siempre confiar en mí, apoyarme, trasnochar conmigo y recordarme que soy digna de su talante.

A la maestra Claudia Yaneth Rodríguez por apoyarme y guiarme a lo largo de este proceso, gracias a ella logro culminar no solo este proyecto sino sirvió como inspiración para la vida.

Gracias a mi familia y amigos por su apoyo incondicional y porque gracias a ellos he logrado cumplir todo lo que me he propuesto.

Tabla de contenido

Introducción	5
Objetivos.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos específicos.....	8
Caracterización del contexto.....	8
Sordera en Colombia.....	23
Lectoescritura y bilingüismo en personas sordas.....	26
Herramientas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	33
La educación inclusiva en el contexto de la educación superior.	37
Diseño Metodológico.....	42
Fase Heurística:	43
Fase Hermenéutica	44
Método	44
Selección de Fuentes de Información.....	44
Bases de Datos	45
Guía de entrevistas.....	45
<i>Población y muestra</i>	45
<i>Muestra</i>	46
Transcripción de Entrevistas.....	47
ENTREVISTA LIBRE: Liliana Reyes Centro de Relevo	47
ENTREVISTA ESTRUCTURADA: Sindey Carolina Bernal Villamarín	48
ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Cristhian Gómez y Gabriela Linares.....	52
ENTREVISTA LIBRE: Gloria Guzmán	55
Cronograma.....	63
Anexos.....	65

Resultados	65
Conclusiones	67
Recomendaciones	70
Referencias.....	71

Lista de tablas

Tabla 1. Factores Generadores	24
-------------------------------------	----

Ilustraciones

Ilustración 1. Matricula de estudiantes sordos 2005-2010 (MEN-SINEB, 2010)	21
Ilustración 2. Infografía Contexto (Rodríguez, 2018)	42
Ilustración 3. Red herramientas Atlasti.....	59
Ilustración 4. Red de discapacidad Atlasti	62

Introducción

En Colombia, es importante reconocer y describir cómo se ha implementado el uso de las tecnologías en los planes de desarrollo y procesos inclusivos con personas en condición de discapacidad. En equipo con el Ministerio de Educación Nacional MEN, el Ministerio de tecnologías de la información y la comunicación MINTIC y el Instituto Nacional para Sordos INSOR, son varios los estudios que buscan aportar información respecto al uso didáctico de TIC para la enseñanza de personas en condición de discapacidad auditiva. En este estado del arte se pretende dar a conocer el desarrollo didáctico de las TIC en procesos educativos, describiendo el impacto de su uso en su valor fundamentalmente teórico, para aportar desde esta descripción de ellas en la educación inclusiva para sordos y sus procesos de interacción con el entorno, a su vez, el avance que el INSOR ha tenido para atender los procesos de educación para personas sordas, haciendo evidente la utilización de TIC en desarrollos didácticos.

Hacer un estado del arte, de acuerdo con (Camargo, 1997), implica:

(...) aproximarse a través de fuentes documentales a un verdadero laberinto de perspectivas epistemológicas, posturas ideológicas y supuestos implícitos y explícitos. Así como a una variedad de metodologías descriptivas y analíticas, afirmaciones y propuestas fundadas e infundadas que oscurecen el campo de la investigación haciéndolo ininteligible a simple vista" (Calvo, 2004).

Las TIC generalmente parten de una base estructural de contenidos en forma escrita, lo que dificulta el acceso de las personas sordas a dichas herramientas, debido que las estructuras gramaticales escritas son parte de la segunda lengua de los sordos siendo la primera la lengua

de señas; por ello se han realizado múltiples investigaciones, propuestas y herramientas con el fin de mejorar las condiciones de acceso a la educación de la población sorda y disminuir la brecha de comunicación y comprensión del contexto en el que se encuentran. Algunas de las recomendaciones encontradas para sustentar dicho estado de arte son:

La investigación realizada por Sepúlveda, N., (2016), estudiante de maestría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, quien en su trabajo *Implementación de las tecnologías de la información y la comunicación TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes sordos en el ciclo 4 de la básica secundaria*, cuyo objetivo era identificar los aspectos más relevantes en cuanto a la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes sordos del ciclo 4 en las áreas de tecnología y ciencias naturales, por su parte, en esta investigación se recomienda profundizar en el conocimiento de las herramientas tecnológicas y en los recursos educativos abiertos, con el fin de ser usuarios competentes y participativos de la continua innovación de la tecnología, y la transferencia de saberes a personas y grupos interesados en esta valiosa temática que concierne a la población con discapacidad auditiva . (Sepúlveda, 2016)

En otro contexto, se encuentra el artículo *Las TIC como estrategia didáctica dentro del proceso educativo de estudiantes universitarios sordos*, en el cual se evidencia que el aprendizaje significativo, permite al estudiante sordo desde sus emociones y sus conceptos básicos, lograr a través de las TIC, (páginas web, pictogramas, chat, aulas virtuales.), desarrollar un proceso educativo que le permite lograr sus metas y mejorar su desempeño dentro del proceso de formación universitario. (Serrano, Escalante Contreras , & Samacá Pulido, 2011)

En las memorias encontradas del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa, TISE, hay una conclusión que sirve como base para la construcción de este estado de arte en la cual muestra que los resultados de los niveles de accesibilidad Web indican la necesidad de realizar una actualización o implementación de nuevas herramientas computacionales tendientes a mejorar dichos niveles. (Zurbrigk, Alonso de Armiño, & Martins, 2012)

Así mismo, como resultado de múltiples investigaciones en el *Informe de estado del arte en tecnología de apoyo a la educación superior de personas con discapacidad*, se propone articular y alinear como política pública de los gobiernos dentro de los planes de educación, formación y capacitación, la implementación de programas académicos que incluyan las TIC como herramienta indispensable de educación virtual para personas con discapacidad, de la mano de entidades privadas que den un soporte financiero y alivien el déficit presupuestario de muchos gobiernos, y de organizaciones civiles, no gubernamentales, fundaciones y entidades que le apuesten al desarrollo social a partir del desarrollo tecnológico de acceso masivo, equitativo y universal para todos. (Inclusiva, 2013)

Con el paso del tiempo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), generan unas transformaciones socioculturales que apoyan la productividad y competitividad del país, siendo incluyentes en sus transformaciones y permitiendo a los usuarios jugar un papel importante en su uso, en la innovación y en la promoción de la generación de conocimientos.

Este estado de arte fue diseñado con el propósito de ser un recurso educativo para los docentes en tecnología e informática frente al conocimiento que se desarrolla en sus aulas, ya que además de motivar a los docentes a hacer uso de las herramientas TIC para la enseñanza

a personas en condición de discapacidad auditiva, promueve además la inclusión en espacios académicos y formativos en áreas tecnológicas.

Objetivos

Objetivo General

Construir un estado del arte del uso didáctico de TIC para educar en tecnología e informática a personas sordas.

Objetivos específicos

- Determinar el grado de desarrollo del uso didáctico de TIC para educar a personas sordas.
- Describir el impacto del uso de TIC para la inclusión de personas sordas.

Caracterización del contexto.

El “**Estado del arte. El uso didáctico de las TIC para educar en tecnología e informática a personas sordas en Colombia (2002-2017)**”, centró la acción de la investigación documental en busca de consolidar y aportar para la comunidad en general un conocimiento académico en este contexto. Por ello, se abordan aspectos relacionados a la historia de dicha discapacidad en el país, su taxonomía y perspectivas del modelo bilingüe bicultural ¹ de educación inicial para la

¹ Este modelo tiene la intención de romper el paradigma de que las lenguas (LSC y español) se contraponen o se afectan negativamente y que, por tanto, los padres deben escoger solo una de estas lenguas como única opción para sus hijos. La educación bilingüe parte de reconocer el potencial lingüístico y cognitivo de las niñas y niños Sordos para lograr los mismos desarrollos que cualquier otro niño y que en condiciones pertinentes es posible la reducción de las brechas de socialización y apropiación del mundo, que históricamente han marcado la vida de esta población. (Portilla Aguirre , Marquez Ramírez, & Andrade Sánchez, 2019)

primera infancia sorda y su relación con las TIC en sus procesos formativos. Así mismo, se definen conceptos de las TIC, la lengua de señas y educación en tecnología.

Inicialmente, como referente internacional, se toma a España debido a la cercanía en cuanto a su cultura, el idioma y el modelo escolar que tienen múltiples referentes comunes con Colombia; se pretende hacer, entonces un comparativo entre los avances históricos de uso de TIC en el aula, con sus correspondientes avances y logros de implementación técnica en otros países.

En España, a mediados del siglo XVI aparece la figura de Fray Pedro Ponce de León quien en 1545 empezó el “arte de enseñar a hablar a los mudos”, su metodología consistía en permitir que los sordos hablaran por medio de la dactilología, escritura y habla. El alfabeto dactilológico hecho por Ponce de León se encuentra en la obra publicada por Juan de Pablo Bonet llamada “Reducción de las letras y arte para enseñar a hablar a los mudos”. (FESORD, 2000)

No cabe duda de que el aporte a la educación de los sordos en España se da inicialmente gracias a Fray Pedro Ponce de León, sin embargo, durante esta etapa de enseñanza, el fin de forzar a los estudiantes sordos a hablar era evidente. No se velaba por la educación, sino que el objetivo de enseñar a hablar al sordo era netamente asegurar los bienes de la herencia de las familias nobles de la época. Por consiguiente, se crea la primera brecha en inclusión social, ya que solamente las personas nobles y con la capacidad monetaria podían acceder a la educación para sordos. Mientras en España los sordos nobles son educados, en Colombia según relatos

obtenidos en el libro *El Carnero de Juan Rodríguez Freyle*², el sordo se comunicaba con señas viso-gestuales aprendidas en la relación con el entorno y aquella población era tomada como personajes burlescos que no podían y no debían ser parte de la sociedad, eran comúnmente conocidos como “los tontos” del pueblo. Mucho se ha hablado del tema, ya que desde tiempos antiguos es un tema que no reconoce al individuo en condición de discapacidad, como una persona valiosa para la sociedad y en ese sentido se menosprecia.

En el siguiente siglo (XVII) aparece la educación colectiva que permite la creación de las primeras instituciones para sordos y es allí cuando aparece el nombre de Abad de L'Épée cuyo aporte a la humanidad fue la fundación de la primera escuela pública para sordos que comenzó con seis estudiantes y llegó a tener setenta y dos en 1785. (FESORD, 2000)

En el siglo XVIII se crea una gran controversia entre el método oral y método manual. Posteriormente en el siglo XIX aparece Thomas Hopkins Gallaudet, un americano que se trasladó a Europa con el único fin de aprender un método para poder enseñar a los sordos y así poder crear una escuela (Suarez, 2016). Mientras en España se lleva a cabo un proceso de integración social e inclusión a la educación durante estos siglos, en Colombia no se encuentran registros históricos del tema a tratar.

Es a partir del siglo XX en el cual Colombia comienza su proceso de integración e inclusión a la sociedad de las personas sordas, dirigiendo la atención a sus necesidades básicas con el

² El Carnero es la obra por excelencia de las épocas coloniales, obedeciendo por ende en el uso de la crónica, narrando el acontecer de la Conquista y los primeros establecimientos de la sociedad colonial. Además presenta de forma cronológica las relaciones oficiales y gubernamentales entre los arzobispados y las alcaldías teniendo como institución principal la Audiencia. (Freyle)

fin de promover la igualdad en aspectos sociales igualitarios, a su vez en España las leyes son regidas bajo el principio de que una educación de calidad para los alumnos sordos debe propiciar el acceso a los aprendizajes escolares en igualdad de condiciones a los compañeros oyentes.

Específicamente entre los años 1923 -1924, comunidades religiosas en las ciudades de Medellín y Bogotá crearon el colegio para Ciegos y Sordos Francisco Luis Hernández y el Instituto de Nuestra Señora de la Sabiduría, respectivamente. Dentro de sus objetivos educativos, estas instituciones priorizaban el enseñar a hablar a los estudiantes sordos, para lo cual se intensificaba el trabajo terapéutico desde la fonoaudiología³ (Portilla, Ramírez, & Flórez, 2009).

Posteriormente, la educación de los sordos se centró en prepararlos para ser “integrados” en instituciones educativas con oyentes; se trabajaba con los sordos en terapias de lenguaje y aquellos que no podían desarrollar la oralidad continuaban en las escuelas de educación especial, con el mismo programa, pero con la intención de mejorar sus habilidades comunicativas. (Portilla, Ramírez, & Flórez, 2009)

El 2 de noviembre de 1925 se promulga la ley 56 de 1925 en la cual se crea el instituto nacional de sordomudos y ciegos. Mediante la Ley 56 de 1925 se creó un Instituto de Sordomudos y Ciegos, posteriormente con la Ley 143 de 1938 se constituye la Federación de Ciegos y Sordomudos con las funciones principales de crear y desarrollar escuelas, dar

³ La fonoaudiología es una disciplina de la salud que estudia la comunicación humana y la discapacidad comunicativa, reconociendo los factores individuales, interpersonales y sociales que la contienen desde un enfoque sistémico, estrechamente ligado a la práctica de acciones profesionales que promueven el desarrollo humano. (Rehabilitación)

programas de prevención, y establecer sala cunas y servicios de formación laboral, y la creación del instituto de ciegos y sordomudos de Cali. (MinEducación, s.f.) (INSOR, 2020)

Debido a la complejidad e incompatibilidad técnica y administrativa en la labor pedagógica dada a la población ciega y sorda por parte de la federación, ya que son discapacidades con tratamientos técnicos, administrativos y pedagógicos diferentes, se promulga el Decreto 1955 el cual disuelve la federación y se crea el Instituto Nacional para Sordos INSOR y el Instituto Nacional para Ciegos INCI. En este punto, se puede observar un aspecto relevante y es que las personas en condición de discapacidad no pueden ser formadas con los mismos elementos didácticos, conceptuales y actitudinales ya que cada discapacidad tiene sus aspectos específicos a trabajar, es por ello por lo que se realiza la separación de la federación y se crean instituciones independientes que suplan las necesidades especiales en contexto.

En el año de 1957, por iniciativa de algunos líderes sordos, se creó en Bogotá la primera Asociación de personas Sordas en Colombia, llamada Sociedad de Sordomudos de Colombia (SOMUCOL) hoy llamada Sociedad de Sordos de Bogotá SORDEBOG. Su propósito era trabajar conjuntamente para mejorar las condiciones de vida de esta población y defender sus derechos.

Este fue el punto de partida para que líderes de otras ciudades iniciaran un proceso similar, que originó la creación de otras Asociaciones de Sordos.

Sin embargo, a pesar del empeño y del esfuerzo realizado por cada una de esas organizaciones locales, las acciones realizadas no lograron el impacto necesario a nivel nacional para conseguir cambios en el reconocimiento de sus derechos, lo que hizo que

la discriminación social hacia las personas sordas y en especial la prohibición de la lengua de señas existiera durante mucho tiempo. (Montoya, 2011).

Por ello, en el periodo comprendido de 1957 a 1959 se encuentran varias manifestaciones de la población ciega y sorda de la época, perteneciente a las federaciones adscritas.

Durante la administración de las directoras Beatriz Restrepo y Helena Manrique, el instituto funcionaba como una dependencia del ministerio de salud y la sección de Educación Especial del Ministerio de Educación se encontraba a cargo de la misma representante miembro de la junta directiva del INSOR, la cual velaba por los intereses de los sordos. En el año de 1972 con el decreto 1823 INSOR se clasifica y se adscribe al Ministerio de Educación Nacional como establecimiento público del orden nacional y se aprueban sus estatutos.

Determinadas las leyes anteriores y la adscripción de INSOR al Ministerio de Educación Nacional comienza un periodo entre los años 1972 a 1992 con la directora María Victoria de Mendoza, donde se crearon seccionales del INSOR para brindarles atención a todos distribuyéndose a partir de la central en Bogotá y seccionales en Sogamoso, Cúcuta, Santa Marta e Ibagué. Posteriormente, en la administración de Jeannette Valencia Villamizar en los años 1992 a 1995 logra aprobación de presupuesto para proyectos de inversión social, como la investigación para la validación de un modelo bilingüe de atención a niños sordos menores de cinco años (INSOR).

Partiendo del Artículo 47 de la Constitución Política de Colombia “El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos,

sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran” (Constitución Política de Colombia).

Periodos comprendidos entre 1995 a 2005 se aprueba la LEY 324, donde se reconoce la existencia de lengua de señas en Colombia. En dicha ley se establece la obligatoriedad que tiene el estado para la formación de intérpretes de esta lengua. Tal como se referencia a continuación:

Como cualquier otra lengua tiene su propio vocabulario, expresiones idiomáticas, gramáticas, sintaxis diferentes del español. Los elementos de esta lengua (Las señas individuales) son la configuración, la posición y la orientación de las manos en relación con el cuerpo y con el individuo, la lengua también utiliza el espacio, dirección y velocidad de movimientos, así como la expresión facial para ayudar a transmitir el significado del mensaje, esta es una lengua viso gestual. (Ley 324, Artículo 1, Republica de Colombia, Gobierno Nacional, 11 de octubre de 1996).

El Estado proporcionará los mecanismos necesarios para la producción e importación de toda clase de equipos y de recursos auxiliares especializados que se requieran en las áreas de educación, comunicación, habilitación y rehabilitación con el objeto de facilitar la interacción de la persona sorda con el entorno. (Ley 324, Artículo 8, Republica de Colombia, Gobierno Nacional, 11 de octubre de 1996).

En Colombia, la ley 324 no sólo reconoció la “Lengua Manual Colombiana”, sino que además decretó que el Estado auspiciara la investigación, la enseñanza y la difusión de esta,

siendo así reconocida como un sistema de comunicación minoritario, como ocurre con lenguas indígenas en el país (RCN, 2014).

España por su parte, en el año 2000 se rige bajo el principio de un sistema denominado bimodal, que consiste en hacer signos al mismo tiempo que se habla siguiendo la estructura de la lengua oral, pero no se trata de un «verdadero código lingüístico, sino un método artificial para aprender la lengua oral (FESORD, 2000).

España en el año 2004 hace un aporte significado en cuanto a cómo debe enfrentarse la situación en el aula basado en ofrecer el currículo ordinario (con las adaptaciones que sean precisas), posibilitar que de verdad el alumno sordo comprenda y participe de las situaciones de aula (para lo cual muchas veces será preciso emplear la lengua de signos), propiciar situaciones que posibiliten el aprendizaje de la lengua oral y escrita de su entorno (con los consiguientes recursos tanto personales como materiales que necesiten) y ofrecer situaciones que favorezcan el establecimiento de relaciones de amistad con otros compañeros sordos y oyentes, y que promuevan el desarrollo armónico de su personalidad ayudando a los alumnos a crecer en un entorno bicultural⁴. Ello pasa por establecer un difícil, pero necesario, equilibrio entre lo que debe ser común y compartido con el conjunto de alumnos que aprenden y lo que debe ser singular y específico en la enseñanza del alumnado sordo (Domínguez, A. B. & Alonso, P, 2004).

⁴ Se advierte que el término de biculturalidad no es una restricción a dos culturas, la de los oyentes y la de los Sordos, sino que se debe entender como la interacción de dos tipos de interculturalidades, que se derivan de la participación de los sujetos en diversos contextos. (INSOR, Modelo bilingüe bicultural de educación inicial para la primera infancia Sorda, 2019)

Luz Mary Plaza en su administración del INSOR permite la divulgación del Decreto 2009 de 1997, modificación funciones del INSOR (apuntes para una gramática de LSC) e investigaciones como: atención de niños menores de 5 años, PEBBI⁵, atención a personas sordociegas PIASCI, lingüística de LSC, tamizaje para la detección pérdidas auditivas y atención educativa usuarios castellano y proyectos: inclusión laboral, vida ciudadana y Colombia oye. Estas investigaciones tuvieron base en los estudios realizados en Suecia donde se reconoce la lengua de señas de las personas sordas como su primera lengua, porque al tener un carácter viso-gestual les permite un desarrollo lingüístico natural, que no les es posible lograr con las lenguas orales por su carácter auditivo-vocal. Este reconocimiento da paso a experiencias educativas con niños sordos en edad preescolar, a quienes se les posibilita a través de la interacción con adultos sordos, acceder a la Lengua de Señas Sueca.

Los resultados de este trabajo en Suecia permiten las bases para lo que hoy se conoce como la Educación Bilingüe para sordos.

Esta visión, plantea romper con la idea de ver al sordo como un deficiente auditivo, a la sordera como un problema sensorial, a la lengua de señas como una forma comunicativa de apoyo para el desarrollo de la lengua oral y a la integración escolar como la única capaz de dar respuesta educativa al sordo. (PARDO, 2001).

A su vez, en Colombia, se publica el primer estudio gramatical comprehensivo sobre la LSC (Oviedo, 2001), cuyo contenido se divide en 14 capítulos siendo el ultimo una discusión

⁵ PEBBI: Propuesta Educativa Bilingüe Bicultural para Sordos - INSOR

frente al papel de la iconicidad⁶ como herramienta lingüística de la LSC en la creación del vocabulario.

Pensando en el beneficio para las personas en condición de discapacidad auditiva de todo el país y sus necesidades básicas para la comunicación, se desarrolla un Centro de Relevos patrocinado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC y la Federación Nacional de Sordos de Colombia Fenascal. Cuyo objetivo es permitir a las personas en situación de discapacidad comunicarse con cualquier persona oyente del país, solicitar el servicio de interpretación cuando lo requiera y acceder al conocimiento y uso de las TIC, siendo no solo consumidores sino productores de información.

Por anterior, con el fin de apoyar las necesidades comunicativas de las personas sordas, diferentes entidades, como MINTIC, algunas gobernaciones, EPS y entes privados han innovado y probado con recursos TIC que no solo ayudan a la persona con discapacidad sino a la persona que tiene contacto con ella, para facilitar sus procesos de comunicación y educación. Como resultado de estas iniciativas, el MINTIC en equipo con el plan de gobierno creó el Centro de Relevos, que consiste en:

“Es un servicio de comunicación telefónica que permite poner en contacto a personas sordas con personas oyentes, o con las entidades o servicios que deseen. Al Centro de Relevos se puede acceder por canal telefónico o de forma virtual a través de internet. Este servicio es prestado por asistentes de comunicación cualificados que se encargan de establecer un puente de comunicación que hace posible la efectiva interacción social o la

⁶ Similitud entre una imagen o un signo y lo que representa. (RAE, Real Academia Española, 2020)

consulta y solicitud de información entre personas sordas y personas oyentes con quienes interactúan” (Relevo, Centro de Relevo, Quienes somos.).

En la sentencia C-128-02 del 2002 de la Corte Constitucional del país deroga y/o modifica varios artículos de la Ley 324 de 1996 que establecen privilegios para la población sorda señante. Entre esos artículos se encuentra el fragmento en el cual “el Estado garantizará y proveerá la ayuda de intérpretes idóneos para que sea éste un medio a través del cual las personas sordas puedan acceder a todos los servicios que como ciudadanos colombianos les confiere la Constitución. Para ello el Estado organizará a través de Entes Oficiales o por Convenios con Asociaciones de Sordos, la presencia de intérpretes para el acceso a los servicios mencionados. El Estado igualmente promoverá la creación de escuelas de formación de intérpretes para sordos.” (Congreso de Colombia, INSOR, & República de Colombia, 2002) con base en lo anterior y en referencia a lo investigado encontré vacíos estructurales en cuanto al cumplimiento de lo establecido ya que el estado NO provee los intérpretes como se espera y son las personas sordas junto con sus familias quienes cubren los gastos de los intérpretes en cuanto a la educación que se les brinda, además que los intérpretes son formados para lengua de señas colombiana general y no a modo técnico como se espera.

En el año 2003 el parlamento europeo adopta un plan plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos y formación en Europa (programa e-learning⁷), esto con el fin de fomentar la

⁷ <<la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia>> (EUROPEAS, 2001)

alfabetización digital⁸, apropiación de las TIC en la escuela y en el aprendizaje permanente para quienes por sus necesidades especiales no tienen fácil acceso a la tecnología además de:

Determinación y difusión de buenas prácticas en el fomento de la alfabetización digital. Se prestará una atención particular a la mejora del acceso a los recursos de aprendizaje para quienes no pueden acceder con facilidad a las TIC, al estudio de los diferentes planteamientos cognitivos y didácticos y de los diferentes estilos de aprendizaje, al estudio de necesidades especiales como, por ejemplo, las de los inmigrantes, los niños hospitalizados o los usuarios con discapacidades, y al examen del empleo de enfoques atractivos y motivadores. (Consejo, 2003)

En este año por su parte Colombia se manifiesta a través de la Corte Constitucional con la Sentencia C-401 de 2003 en la cual se indicó que:

el constituyente no fue ajeno a la situación de marginalidad y discriminación a la que históricamente han sido expuestas las personas disminuidas físicas, sensorial o psíquicamente. Distintos artículos de la Constitución de 1991 están dirigidos en este sentido a proteger su derecho a ser parte de la sociedad y a recibir un trato que les permita integrarse a ella, de manera que puedan ejercer sus derechos y asumir obligaciones y responsabilidades (República de Colombia , INSOR, & Corte Constitucional , 2003).

Esto quiere decir que en el marco de nuestra legislación colombiana el estado debe proveer de protección a todas aquellas personas en condición de discapacidad, cumpliendo con

⁸ Está relacionada con la alfabetización mediática y con las competencias sociales, pues tienen en común objetivos como el de la ciudadanía activa y el uso responsable de las TIC.

lo establecido en las sentencias y las leyes, si no fuese así el estado estaría incurriendo en discriminación consiente por omisión del trato especial que requieren las personas con discapacidad de cualquier tipo.

En el año 2004 se lanza el portal educativo Colombia Aprende dentro del proyecto de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional y en la actualidad es dirigido por la Oficina de Innovación Educativa con el Uso de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional, esto con el fin de dar a la comunidad académica una oferta de contenidos, herramientas y servicios de oportuna respuesta a los usuarios, teniendo como base la iniciativa de elevar el nivel de educación a los estudiantes del país; sus recursos están catalogados por asignatura, niveles de escolaridad, competencias, así como por el formato digital de los mismos. (Min Educación M. d., 2012)

Gracias al avance en cuanto a las leyes que protegen y benefician a las personas con discapacidad, la cantidad de estudiantes sordos reportados por el Sistema Nacional de Información de Educación Básica SINEB se ha presentado con el fin de mejorar la calidad en la educación e identificar los procesos que van a mejorar la misma.

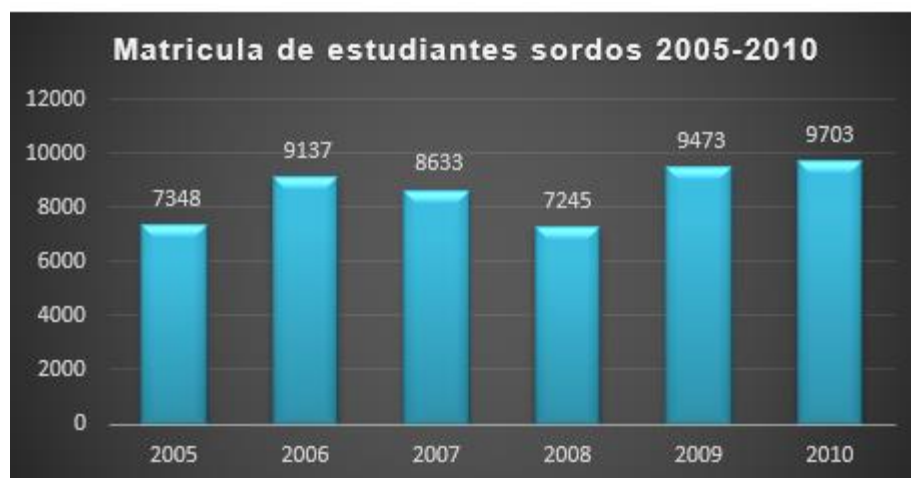


Ilustración 1. Matrícula de estudiantes sordos 2005-2010 (MEN-SINEB, 2010)

De las gráficas anteriores se concluye entonces, que aparece una contradicción ya que en Colombia según el censo hecho en el año 2005 la cantidad de personas sordas en el país es igual a 455.718 y un bajo número de ellos se encuentran 7348 matriculados.

Se evidencia también que, a medida que el nivel aumenta hacia la educación superior y postgrado, las personas sordas han tenido menos posibilidades de participar en tales niveles; circunstancia que puede estar relacionada con la falta de políticas a nivel territorial para asegurar el acceso a la educación, con la poca claridad frente a los requerimientos y condiciones necesarias para asegurar procesos educativos de calidad por parte de diferentes actores educativos (incluidos los padres de familia, docentes, directivos, administrativos del sector educación y hasta profesionales de salud relacionados con la prestación de este servicio, entre otros), y con las condiciones poco favorables para el desarrollo de competencias comunicativas, de tal manera que la

población sorda pueda acceder de manera formal a contenidos cada vez más complejos. (INSOR, Boletín Observatorio Social Población Sorda Colombiana, 2010)

La condición de vulnerabilidad que asume la población sorda, tanto aquella que se nomina desde el colectivo, Comunidad Sorda o minoría lingüística, como aquellos estudiantes usuarios del castellano oral y ayudas auditivas tales como el implante coclear, el audífono, el sistema FM entre otros, se ve reflejada en las estadísticas desde variables que juegan un papel determinante en el acceso a la oferta educativa de calidad y el éxito o fracaso dentro de la misma. Así pues, encontramos que los estudiantes sordos, pertenecen en un 86% a los estratos 1 y 2, según el Registro del DANE (2009), mientras el 13% restante, se distribuye en los estratos 0, 3, 4, 5 y 6. (INSOR, 2010)

Es evidente que es necesario suplir los vacíos que existen en la educación para sordos e inclusión a la sociedad, por ello en el siguiente año, Rubiela Álvarez quien estuvo a cargo de la administración del INSOR hasta el año 2015 permite por medio del Decreto 2106 de 2013 la modificación de las funciones del INSOR, cambio de sedes (propias), modificaciones en la estructura de investigaciones y lineamientos de la educación bilingüe articulados con el Ministerio de Educación Nacional, crea programas de asesoría virtual, permitiendo así la entrada de las TIC a las redes de implementación del modelo educativo bilingüe para niños sordos menores de 5 años y el proyecto educativo bilingüe bicultural en básica primaria en procesos educativos.

En España, a su vez se hace la inclusión de las TIC en el aula a partir del año 2006 sustentada en la Ley Orgánica 2/2006:

En esta etapa se pondrá especial énfasis en garantizar la inclusión educativa, en la atención personalizada, en la prevención de las dificultades de aprendizaje y en la puesta en práctica de mecanismos de refuerzo tan pronto como se detecten estas dificultades. Por otra parte, se establece que la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, el fomento de la creatividad y del espíritu científico, la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual y la educación emocional y en valores se trabajarán en todas las áreas de educación primaria, debiendo dedicarse un tiempo diario a la lectura (LOE, 2006)

En el año 2011 los estudiantes María Fernanda Chaparro Serrano, Gerly David Escalante Contreras, Edgar Julián Samacá Pulido de la Universidad Militar presentan un informe llamado “Las TIC como estrategia didáctica dentro del proceso educativo de estudiantes universitarios sordos” en el cual se concluye con la necesidad que se encuentra en la intervención de las TIC en aspectos educativos universitarios para cualquier programa que se presente y la formación de docentes en aspectos en los cuales se enfrenten a estudiantes sordos.

Sordera en Colombia.

La deficiencia auditiva no tiene relación con otro tipo de deficiencias y esto es importante aclararlo porque tradicionalmente se ha considerado que las personas con deficiencia auditiva tienen también deficiencia cognitiva o problemas de aprendizaje. En otras palabras, los sordos, pese a lo que muchos desconocen en Colombia, son tan talentosos y capaces como quienes no lo son. (RCN, 2014)

Existen factores o causas que generan la discapacidad auditiva en una persona. Estas pueden ser congénitas o adquiridas. Algunos de los factores que llegan a ser determinantes en la pérdida del oído pueden ser:

Tabla 1. Factores Generadores

Taxonomía Factores Generadores de Discapacidad Auditiva

<u>Factores</u>	<u>Característica</u>
Biológicos	Hereditarios, congénitos, adquiridos.
Ambientales	Exposición a ruido, contaminación sonora y agentes tóxicos.
Comportamentales	Malos hábitos como introducir objetos en los oídos, escuchar a alto volumen, ser fuente generadora de ruido, entre otros.
Atención de salud	Disponibilidad de servicios de salud, de asistencia otológica y audiológica, y de detección temprana insuficiente.
Sociales-culturales	Modos, condiciones, estilos de vida asociados de los determinantes sociales de la salud y pobre acceso a la información.
Económicos	NBI ⁹ , condiciones de pobreza, inequidad en el acceso a servicios, educación y trabajo, bajos ingreso y condiciones de vida precarias.
Interacción	Biológicos asociados con otros como el stress, tabaco, alcohol y ECNT ¹⁰ .

⁹ Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) (DANE, s.f.)

¹⁰ Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son enfermedades de larga duración cuya evolución es generalmente lenta. Estas enfermedades representan una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población y los modos de vida actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación. (transmitibles, s.f.)

Las alteraciones del oído, audición y comunicación son definidas por la OMS como comorbilidades¹¹ intermedias, dentro del grupo de las enfermedades crónicas, por su larga duración y lenta evolución; y sus prevalencias han sido consideradas como un problema de salud pública, debido a que cada día van en aumento y llevan a una discapacidad. Estas se encuentran dentro del grupo de las enfermedades crónicas, por su larga duración y lenta evolución, las cuales son más visibles en la población infantil, porque influyen directamente en el desarrollo del lenguaje, cognitivo, emocional y psicosocial. En los adultos postlingüales, aquellos que obtienen la sordera justo después de la adquisición del habla y el lenguaje, influyen en el desempeño laboral y social debido a que deben cambiar su manera de aprendizaje y afrontar sus propios desafíos en las adaptaciones nuevas de su manera de vivir. Por lo anterior, el reto es disminuir la prevalencia de estas alteraciones y ejercer control sobre estas, ya que la mayoría son prevenibles en la medida en que se identifiquen y traten oportuna y adecuadamente. (Transmitibles., 2017)

Con base en las estadísticas del año 2013 de sordos e hipoacúsicos según estrato de vivienda se llega a la conclusión de que los casos con mayor discapacidad se presentan en sectores donde la economía no alcanza los valores estándares para condiciones dignas.

¹¹ Es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro. La comorbilidad también implica que hay una interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas. (Abuse)

Lectoescritura y bilingüismo en personas sordas.

En Colombia a partir de la ley 1804 de 2016, la protección integral de los derechos de los niños y niñas, cuidadores y padres gestantes, se basa en el planteamiento de procesos con oportunidades para los niños y niñas en el desarrollo integral¹² a nivel lingüístico, corporal, socio afectivo y cognitivo. Para lograr ese desarrollo en la ley se establecieron las siguientes *realizaciones* que incluyen:

- Cuente con padre, madre, familiares o cuidadoras principales que le acojan y pongan en práctica pautas de crianza que favorezcan su desarrollo integral.
- Viva y disfrute del nivel más alto posible de salud.
- Goce y mantenga un estado nutricional adecuado.
- Crezca en entornos que favorecen su desarrollo.
- Construya su identidad en un marco de diversidad.
- Expresé sentimientos, ideas y opiniones en sus entornos cotidianos y estos sean tenidos en cuenta.
- Crezca en entornos que promuevan y garanticen sus derechos y actúen ante la exposición a situaciones de riesgo o vulneración.

¹² Desarrollo integral: El desarrollo integral en tanto derecho, conforme a lo expresado por la Ley 1098 de 2006 en su artículo 29, es el fin y propósito principal de esta política. Entiéndase por desarrollo integral el proceso singular de transformaciones y cambios de tipo cualitativo y cuantitativo mediante el cual el sujeto dispone de sus características, capacidades, cualidades y potencialidades para estructurar progresivamente su identidad y su autonomía. (LEY 1804 DE 2016)

En especial énfasis la ley 1804 en su artículo 5 menciona la importancia de la educación en los niños y niñas en la cual puedan desarrollar su potencial, capacidades y habilidades, contando con la familia como ente central de dicho proceso.

Se entiende la educación como un derecho fundamental en la vida de los niños y niñas, junto con el desarrollo integral en todos los aspectos de su entorno y vida diaria.

Por consiguiente, la comprensión lectora en actualidad es uno de los conocimientos necesarios para el desenvolvimiento en la comunicación, interpretación y destreza en la sociedad, debido a esa relevancia, se constituye como un objetivo de la educación y un derecho de todos los seres humanos. En consecuencia, la población sorda requiere una atención diferente en los procesos de lectoescritura, los estudios desde la neuropsicología refieren que “los aprendices sordos son aprendices visuales y, en consecuencia, los cerebros de los sordos se organizan de manera diferente a los cerebros de los oyentes” (Bavelier, W.G Dye, & Hauser, 2006).

A partir del momento en que un bebé nace comienza un proceso de familiaridad con el ambiente a su alrededor, los primeros años de vida constituyen la etapa más importante en el ser humano ya que en ellos se forman las habilidades perceptivas, motrices, actitudinales, cognitivas, afectivas sociales y lingüísticas, teniendo en cuenta lo anterior, el sentido de atención y estimulación temprana tienen como objetivo dar herramientas formativas a los seres humanos, en el caso de las personas sordas se hace un esfuerzo de más, en cuanto a la estimulación sensorial y viso-gestual, eso depende también del contexto en el que nace el bebé o en el cual

se desarrolla en los primeros años de vida, teniendo en cuenta que no todos los sordos nacen con dicha condición se encuentran los siguientes contextos generales:

Niño sordo en hogar de padres oyentes: en el momento de presentarse esta situación se genera una brecha en la formación lingüística ya que los niños y niñas no tienen un tutor o una persona con la que pueda interactuar y formar bases sólidas en cuanto a la comunicación y expresión con el medio. Las consecuencias de estas brechas en la comunicación afectan de manera significativa las interacciones con el entorno ya que se presenta un aislamiento psicológico. (INSOR, EDUCACIÓN BILINGÜE PARA SORDOS - ETAPA ESCOLAR- Orientaciones Pedagógicas, 2006)

Durante los primeros años de formación integral de los niños sordos es crucial la comunicación, los padres llevan a sus hijos sordos a la escuela bilingüe como última opción después de visitar múltiples psicólogos, terapeutas y médicos de todo tipo.

Niño sordo en hogar de padres sordos: a diferencia de los niños sordos en hogares de padres oyentes, la calidad en la expresión e interacción con el ambiente es mucho mejor ya que cuentan con la formación en LSC desde su proceso formativo en casa. (INSOR, EDUCACIÓN BILINGÜE PARA SORDOS - ETAPA ESCOLAR- Orientaciones Pedagógicas, 2006)

En términos generales nuestros estudios se enfocarán en los niños sordos con padres oyentes, debido a que es la población más vulnerable y que más atención necesita. Al hablar de bilingüismo nos remitimos al Modelo Bilingüe Bicultural de Educación, al establecer la lengua de señas colombiana como la primera lengua y el español como segunda lengua.

Para la adquisición de la LSC el INSOR implementa un proyecto en el cual los niños de cero a cinco años estuvieran en un proceso constante de aprendizaje de la lengua de señas con profesores adultos sordos como modelo a seguir, el programa busca desarrollar desde experiencias y actividades propias del cuidado diario y actividades espontaneas de los niños.

Este programa se orientó hacia el logro de tres objetivos fundamentales: ofrecer oportunidades y escenarios enriquecidos para la adquisición temprana de la LSC; brindar acompañamiento y formación a los padres y familiares y desarrollar estrategias de cualificación de docentes y cuidadores Sordos para la comprensión del programa y su adecuada implementación (INSOR, 2006).

Colombia con la Ley 1341 de 2009 (Ley TIC), "Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - (TIC), se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones" a través de esta esta ley el Fondo TIC tiene como función "Financiar planes, programas y proyectos para promover el acceso de los ciudadanos con limitaciones físicas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" (Relevo, Centro de Relevo, 2020) se abre un camino hacia la inclusión, financiación y apoyo a los entes educativos, tecnológicos e investigativos para las TIC en educación para sordos.

Posteriormente en Colombia en el año 2013 se realiza una inclusión formal de las TIC en la educación, fundamentada en el párrafo anterior con el programa de asesorías virtuales en ámbitos educativos con acompañamiento del INSOR. En ese orden de ideas se encontró un vacío de 7 años en los cuales Colombia presenta un atraso respecto a la inclusión de las TIC en

las aulas y como consecuencia España se convierte en un referente para la acogida de inclusión e innovación didáctica en las aulas e integración social para las personas en condición de discapacidad.

Y es por ello, que en la educación de la población sorda frente al panorama nacional y a partir de la administración del INSOR por parte de Marcela Cubides 2015-2018 nos enfrentamos a Proyecto Colombia que consistía en la primera educación para personas sordas con base en el Decreto 1421 de educación inclusiva, permitiendo el acompañamiento a sedes e instituciones educativas con el fin de implementar los lineamientos establecidos en el mismo.

En el año 2015 el Decreto número 1075 en las Secciones 1 y 2 del Capítulo 5, Título 3, Parte 3, Libro 2, se organiza el servicio de apoyo pedagógico que deben ofertar las entidades territoriales certificadas en educación para atender los estudiantes de preescolar, básica y media con discapacidad o con capacidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva. (Sistema Único de Información Normativa, 2017)

En el año 2016 con la Política de cero a siempre, se establece “la importancia que tiene el Estado colombiano sobre la primera infancia, el conjunto de normas asociadas a esta población, los procesos, los valores, las estructuras y los roles institucionales y las acciones estratégicas lideradas por el Gobierno, que en corresponsabilidad con las familias y la sociedad, aseguran la protección integral y la garantía del goce efectivo de los derechos de la mujer en estado de embarazo y de los niños y niñas desde los cero (0) hasta los seis (6) años de edad”. (LEY 1804 DE 2016)

En este mismo año una estudiante de especialización en tecnologías de la información de la Universidad Pedagógica Nacional presentó un recurso OVA para la comprensión de personas sordas en la estructura de la oración, concluyendo así:

La implementación de OVASORD aplicado en los estudiantes sordos incidió positivamente, en el logro académico de la estructura de la oración, toda vez que se alcanzó un avance significativo en la apropiación y comprensión de la estructura básica de la oración.

Se determinó que la implementación del OVA, influyó en la automatización del proceso de aprendizaje, porque con el diseño y lenguaje pictográfico se logra que el estudiante tenga una 7 visión detallada, explicativa en cuanto al verbo y sustantivo en la oración. (Contreras, 2016)

Con lo establecido en la Ley 1804 citada anteriormente, se presenta el 30 de agosto de 2017 la propuesta del decreto de educación inclusiva, con el objetivo de reglamentar la prestación de servicios educativos a la población en condición de discapacidad en el marco de la educación inclusiva, con aspectos de accesibilidad, permanencia y calidad, para así eliminar las barreras existentes para ingresar a la educación. (Educación, 2017)

Esta propuesta del decreto para la educación inclusiva fue llamada Decreto 1421 de 2017 por el cual se reglamenta la atención educativa a la población con discapacidad teniendo en cuenta:

Cumplir y velar con la **accesibilidad** de todos los estudiantes en condición de discapacidad a las escuelas y ambientes sociales, en igualdad de condiciones con las demás

personas, teniendo en cuenta las TIC, las organizaciones arquitectónicas y las medidas necesarias y pertinentes.

Acceso a la educación para las personas con discapacidad: proceso que comprende las diferentes estrategias que el servicio educativo debe realizar para garantizar el ingreso al sistema educativo de todas las personas con discapacidad, en condiciones de accesibilidad, adaptabilidad, flexibilidad y equidad con los demás estudiantes y sin discriminación alguna.

Acciones afirmativas: conforme a los artículos 13 de la Constitución Política y 2 de la Ley 1618 de 2013, se definen como: “políticas, medidas o acciones dirigidas a favorecer a personas o grupos con algún tipo de discapacidad, con el fin de eliminar o reducir las desigualdades y barreras de tipo actitudinal, social, cultural o económico que los afectan”. En materia educativa, todas estas políticas, medidas y acciones están orientadas a promover el derecho a la igualdad de las personas con discapacidad mediante la superación de las barreras que tradicionalmente les han impedido beneficiarse, en igualdad de condiciones al resto de la sociedad, del servicio público educativo (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

Currículo flexible: es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, pero da diferentes oportunidades de acceder a ellos, es decir, organiza su enseñanza desde la diversidad social, cultural, de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender y participar (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

Uno de los recursos TIC que fueron implementados en la educación en el año 2017 fue el INSOR Educativo, en él se encuentra información en Lengua de Señas Colombiana LSC aportando a la comprensión de temas académicos en las áreas de Matemáticas, Naturales, Sociales, Lenguaje y literatura.

Según está establecido en (INSOR, 2017), para cada uno de estos vínculos por área, hay dispuesto material de apoyo organizado de la siguiente manera:

1. Unidades Didácticas: desarrollan algunos temas básicos de cada materia, a manera de módulos, organizados por temas. Son videos cortos en Lengua de señas colombiana, que podrán aportar a la comprensión de estos.
2. Repositorio de Clases: desarrollan clases completas de algunos temas para cada materia, con un promedio de duración de 1 hora para cada clase, que pueden servir como actividad de refuerzo al trabajo en casa planteado por los docentes. Son videos en LSC (con interpretación a voz) realizados por personas sordas, quienes representan roles de estudiante y docentes.
3. Datos curiosos: videos cortos sobre algún tema de interés relacionado con el área.

Herramientas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Ajustes razonables: son las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, que persisten a pesar de que se incorpore el Diseño Universal de los Aprendizajes, y que se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad. A través de

estas se garantiza que estos estudiantes puedan desenvolverse con la máxima autonomía en los entornos en los que se encuentran, y así poder garantizar su desarrollo, aprendizaje y participación, para la equiparación de oportunidades y la garantía efectiva de los derechos. Los ajustes razonables pueden ser materiales e inmateriales y su realización no depende de un diagnóstico médico de deficiencia, sino de las barreras visibles e invisibles que se puedan presentar e impedir un pleno goce del derecho a la educación. Son razonables cuando resultan pertinentes, eficaces, facilitan la participación, generan satisfacción y eliminan la exclusión. (Sistema Único de Información Normativa, 2017)

Diseño Universal del Aprendizaje (DUA): diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. En educación, comprende los entornos, programas, currículos y servicios educativos diseñados para hacer accesibles y significativas las experiencias de aprendizaje para todos los estudiantes a partir de reconocer y valorar la individualidad. Se trata de una propuesta pedagógica que facilita un diseño curricular en el que tengan cabida todos los estudiantes, a través de objetivos, métodos, materiales, apoyos y evaluaciones formulados partiendo de sus capacidades y realidades. Permite al docente transformar el aula y la práctica pedagógica y facilita la evaluación y seguimiento a los aprendizajes (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

El diseño universal no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten.

Educación inclusiva: es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

Esquema de atención educativa: son los procesos mediante los cuales el sector educativo garantiza el servicio a los estudiantes con discapacidad en todos los niveles de la educación formal de preescolar, básica y media, considerando aspectos básicos para su acceso, permanencia y oferta de calidad, en términos de currículo, planes de estudios, tiempos, contenidos, competencias, metodologías, desempeños, evaluación y promoción (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

Estudiante con discapacidad: persona vinculada al sistema educativo en constante desarrollo y transformación, con limitaciones en los aspectos físico, mental, intelectual o sensorial que, al interactuar con diversas barreras (actitudinales, derivadas de falsas creencias, por desconocimiento, institucionales, de infraestructura, entre otras), pueden impedir su aprendizaje y participación plena y efectiva en la sociedad, atendiendo a los principios de equidad de oportunidades e igualdad de condiciones (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

Permanencia educativa para las personas con discapacidad: comprende las diferentes estrategias y acciones que el servicio educativo debe realizar para fortalecer los factores asociados a la permanencia y el egreso de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos con discapacidad en el sistema educativo, relacionadas con las acciones afirmativas, los ajustes razonables que garanticen una educación inclusiva en términos de pertinencia, calidad, eficacia y eficiencia y la eliminación de las barreras que les limitan su participación en el ámbito educativo (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, basados en la valoración pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos, entre ellos, los curriculares, de infraestructura y todos los demás necesarios para garantizar el aprendizaje, la participación permanencia y promoción. Son insumo para la planeación de aula del respectivo docente y el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), como complemento a las transformaciones realizadas con base en el DUA (Sistema Único de Información Normativa, 2017).

Este decreto 1421 permite que el INSOR y el INCI empiece a intervenir en los procesos educativos con el fin de promover y hacer valer las definiciones adscritas.

Según una nota descriptiva entregada por la OMS en el año 2017 y actualizada el día 15 de marzo de 2018 se establece lo siguiente:

Más del 5% de la población mundial (360 millones de personas) padece pérdida de audición discapacitante (328 millones de adultos y 32 millones de niños). Por pérdida de audición discapacitante se entiende una pérdida de audición superior a 40dB en el oído con mejor audición en los adultos, y superior a 30dB en el oído con mejor audición en los niños. La mayoría de las personas con pérdida de audición discapacitante vive en países de ingresos bajos y medianos. Las personas 'sordas' suelen padecer una pérdida de audición profunda, lo que significa que oyen muy poco o nada. A menudo se comunican mediante el lenguaje de signos. (OMS, 2017)

La educación inclusiva en el contexto de la educación superior.

Al respecto existen más interrogantes que respuestas, pues en la práctica las personas con sordera tienen que superar un buen número de barreras (sociales, institucionales y culturales, por mencionar las más sobresalientes) en el acceso a la educación superior, su permanencia y finalización de los programas de estudio que ofrecen algunas instituciones universitarias en el país para esta población. Para comprender mejor este difícil proceso es importante reflexionar sobre una de las primeras y más sobresalientes barreras culturales que tienen las personas sordas en Colombia. "Personas silentes¹³" es tal vez un término más adecuado para referirse a la población que presenta esta discapacidad. Pero más allá de los eufemismos que se desee emplear; la barrera a la que se hace referencia no es solamente del lado de las personas con esta condición, sino que de hecho y si queremos ser verdaderamente

¹³ Término clínico para una persona asintomática. Silencioso, tranquilo, sosegado. (RAE, RAE- Silente, 2021)

incluyentes como comunidad (al menos la académica) debemos pensar en las personas sordas como sujetos de derechos como cualquier otro ciudadano que requiere de acceso a la educación fundamentalmente con dos principios democráticos. El derecho a la equidad y el respeto por su dignidad. El primero hace referencia no a la igualdad para sus oportunidades de desarrollo en términos laborales y formativos, sino que exige una postura más comprometida de toda la comunidad para que las condiciones en que se desarrolla su proceso académico se adecúen a sus necesidades sin menospreciar sus capacidades. Por otro lado, está en manos de la comunidad académica universitaria y en particular de los departamentos de Bienestar Universitario propiciar acciones en cada institución que verdaderamente transforman el medio académico en el que se desenvuelven los estudiantes con sordera en las universidades. Si bien existen ejemplos de cómo algunas universidades costean intérpretes para el desarrollo del currículo con estudiantes que así lo requieren, (este es el caso de la universidad EAFIT, que viene desarrollando programas de educación incluyente al algunos de sus pregrados en la sede de Antioquia) estas acciones parecen aisladas del contexto nacional universitario pues los futuros estudiantes requieren de una transformación asequible a sus necesidades en un sentido mucho más amplio. Consideremos por ejemplo tres de las etapas más importantes en las que se hace necesario acciones específicas. El primero es el momento de ingreso a las instituciones universitarias, pues no en todos los programas de pregrado que ellas ofrecen tienen cabida los estudiantes de esta población (los motivos son diversos, así como los contextos, pero esta realidad afecta notoriamente a la población con sordera en el país). La información de los requisitos para acceder a los programas de pregrado y formación técnica no siempre están disponibles en lengua de señas, ni con instructivos en video para que la información sea

verdaderamente incluyente. Los puntajes de la prueba Saber Grado 11 son por lo regular muy bajos para estos estudiantes ya que los niveles de lectura y escritura están diseñados para la población oyente y no se tiene en cuenta que la Lengua de Señas es la primera lengua y los niveles de lectoescritura no son los mismos como segunda lengua. En este sentido cabe mencionar que el INSOR ha prestado asesoría y asistencia técnica al ICFES para diseñar cuadernillos de preguntas en video y con intérpretes para la población con sordera desde el año 2018. Esto ha facilitado mucho el ingreso a los programas de estudio recientemente.

En una segunda etapa y no menos importante, está la permanencia de los estudiantes sordos en los diferentes programas de educación superior y tecnológica. Aquí hay escasas experiencias que sean significativas, pues si bien el INSOR hace un seguimiento permanente de los estudiantes que se encuentran en esta etapa formativa en todo el país y de sus progresos; la información por sí misma no es tan útil como se requiere al interior de cada institución para que el normal desarrollo de los estudiantes se dé, garantizando así su permanencia. La propuesta que se viene desarrollando desde el INSOR y por medio del Ministerio de Educación está encaminada hacia el surgimiento de una cultura académica incluyente que permita propiciar un interés en toda la comunidad educativa para reconocer y emplear la lengua de señas en todos los actores de la comunidad, aunque este conocimiento sea mínimo, si los docentes, personal administrativo, de bibliotecas y cafeterías conoce y emplea la lengua de señas se lograría visualizar una verdadera gestión institucional incluyente y participativa de las necesidades de la población con sordera. Esta es propiciar en las academias la cultura del respeto y diversidad que la población necesita para que su estancia en las universidades sea verdaderamente favorable como medio de aprendizaje.

Por último, en estas etapas está la forma como se desarrollan y presentan los trabajos de grado y los acompañamientos a las prácticas laborales. En esta etapa se observa que hay asistencia técnica por parte de intérpretes de la lengua de señas, pero esta no puede ser virtual ya que hace falta un trabajo más cooperativo e incluyente al orientar a los estudiantes en el desarrollo y presentación de estas labores académicas identificando junto con los intérpretes interacciones presenciales que corroboren la rigurosidad y calidad de sus trabajos, más allá de las barreras lingüísticas. No olvidemos que realizar y presentar un trabajo de grado en castellano es una labor doblemente difícil para esta población ya que la lengua de señas es su primera lengua. Sería equiparable a pedirle a un estudiante oyente que construye y sustenta su trabajo de grado en una lengua extranjera. Esto por supuesto requiere de acciones conjuntas entre los tutores y los intérpretes. Existen experiencias en este sentido que han permitido a algunos estudiantes presentar estos requisitos por medio del recurso del video en lenguaje de señas.

En ese sentido, lo anteriormente expuesto permite tener un panorama general, base sobre la cual se realizó la selección de las fuentes recolectadas y consultadas, así mismo una aproximación a la problemática en el uso de TIC en ámbitos escolares para enseñar tecnología e informática a personas sordas ya que como fue evidenciado, la inclusión de las TIC en ámbitos educativos es reciente y se necesitan bases documentales que permitan en el futuro crear e innovar en la inclusión a personas sordas en ambientes accesibles a sus necesidades, con ajustes razonables, aplicaciones del diseño universal para el aprendizaje DUA y un currículo flexible capaz de usar de manera didáctica las TIC.



Contexto



Contexto histórico, jurídico y social de personas
sordas en Colombia

1955

Bogotá

Se funda en Bogotá la primera asociación de sordos en el país, la que hoy en día se conoce como INSOR



1997

INSOR+MEN

Se adhiere el Instituto Nacional de Sordos al Ministerio de Educación Nacional mediante Decreto 1823/72, y reestructurado con Decreto 2009 del 14 de agosto de 1997.



2002

Sentencia C-128-02

Deroga y/o modifica algunos artículos de la ley 324 de 1996 que establecían privilegios para la población sorda-señante



2005

DBLSC

Se publica el Diccionario Básico de la Lengua de Señas Colombiana, con 1500 entradas (DBLSC, ICyC/INSOR). Ese mismo año se crea ANISCOL, asociación que agrupa a los intérpretes de LSC en todo el país.



1996

LEY 324

En dicha ley se establece la obligatoriedad que tiene el estado para la formación de intérpretes de esta lengua.



2001

Centro de relevo

Patrocinado por MINTIC y Fenascal. Cuyo objetivo es permitir a las personas en situación de discapacidad comunicarse con cualquier persona oyente del país, solicitar el servicio de interpretación cuando lo requiera y acceder al conocimiento y uso de las TIC, siendo no solo consumidores sino productores de información.



2004

Documento

Se elabora un documento por parte de Paulina Ramírez M. Jinnnet Parra, INSOR, donde se expresa en su contenido un avance sobre el tema del ingreso de los sordos a la educación superior a través de la accesibilidad lingüística y comunicativa que les brindan los servicios de interpretación en LSC - Español, los apoyos pedagógicos y las ayudas tecnológicas que se tienen a disposición en la actualidad.



Ilustración 2. Infografía Contexto (Rodríguez, 2018)

Diseño Metodológico

El presente estudio es una investigación cualitativa ya que busca interpretar y comprender la problemática social y educativa en referencia a la enseñanza de tecnología e informática a personas sordas. Para este estudio de estado de arte se acude a la recolección de información documental y de las voces de aquellos actores que han sido participes en la educación a personas sordas e incluso a los integrantes mismos de dicha población.

Además, al ser un estado de arte esta es una investigación documental desarrollada mediante un diseño de revisión sistemática cualitativa de literatura, usando herramientas tecnológicas como ATLAS TI; a su vez se tiene en cuenta que es una investigación con una metodología inicialmente heurística¹⁴ y posteriormente hermenéutica¹⁵.

La investigación se realiza desde un enfoque descriptivo que nos permita especificar tal como lo expone Hernández, Sampieri: “especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (Hernández Sampieri, et al., 2010, p. 80), además de un análisis metodológico en las practicas docentes en enseñanza-aprendizaje con el uso de TIC para la inclusión de personas sordas en ámbitos escolares.

¹⁴ Del griego *heuriskein*, significa descubrir, encontrar e indagar en documentos o fuentes históricas, la información necesaria para procesos investigativos y la resolución de problemas en diversos ámbitos científicos con el fin de describir procedimientos sin rigurosidad o no formales que se llevan a cabo con el propósito de resolver una dificultad o solucionar una determinada cuestión. (Polanyi, 1994).

¹⁵ Del griego *hermeneutiké tejne*, es la capacidad para traducir, interpretar y explicar las relaciones existentes entre un hecho y el contexto en el que acontece. (Gadamer, 1977).

Para la realización de este estado del arte usaremos un esquema de trabajo con una serie de pasos:

Fase Heurística:

- **Preparatoria o iniciación:** Identificación del área o del tema que será investigado, definiendo el objeto a investigar, las áreas temáticas comprendidas en el tema central. Establecer los elementos teóricos que sustentan la construcción del estado de arte.
- **Exploración:** Lectura analítica y comprensiva del problema.
- **Descriptiva:** El material documental se someten a un proceso de revisión, reseña y descripción.
- **Formulación:** Generación de ideas base o indicadores.
- **Recolección:** Compilación de la información que se conciba como pertinente en lo que se consigna en las fichas bibliográficas y en las entrevistas realizadas.
- **Selección:** Organización del material para determinar si algo hace falta, o se da por terminada la investigación por demasiada información.

La fase heurística es planteada por un tiempo de 2 años, en el cual se realizan múltiples investigaciones, lecturas analíticas, reconocimiento de la normatividad, visualización de vídeos didácticos sobre los sordos que aproximadamente arroja un tiempo de 18 horas, un seminario de educación inclusiva con una duración de 18 horas, múltiples cursos de educación para personas en condición de discapacidad (certificados anexos), visita al centro de relevo (en donde se realiza la entrevista libre de la Sra. Liliana Reyes), visita a entidades como el SENA, entrevistas en total de 6 horas, correos de solicitud de documentos a

universidades y entidades del estado (ver anexos) y por último un curso intensivo básico de lengua de señas colombiana con duración de 40 horas (título anexo), esto con el fin de tener claridad en cuanto a las necesidades de esta población y hacer contactos estratégicos para el consolidado de este documento.

Fase Hermenéutica

- **Interpretación:** Proceder al análisis de documentos por áreas temáticas, para ampliar el horizonte de estudio.
- **Construcción teórica:** Construcción del documento final del estado de arte.

Método

Este hace referencia a la ruta de procedimientos y procesos que se llevaron a cabo para: recolección de información buscando llegar al objetivo general de la investigación y las posibles vertientes que surgirían en la investigación. Se requirió tener claras: la selección de fuentes de información, las técnicas de recolección de datos, el tipo e instrumentos de análisis.

Selección de Fuentes de Información

Este estado de arte se centra en la búsqueda de: investigaciones, artículos académicos, teorías, prácticas pedagógicas, políticas públicas educativas y expertos que suscitaron la enseñanza en tecnología e informática a población discapacitada, específicamente a personas sordas entre los años 2002 al 2017, así mismo como indagación de fuentes internacionales que servirán como modelo en la investigación.

Bases de Datos

Para la búsqueda en las bases de datos y repositorios se usaron palabras como: Sordo, Tecnología, Educación bilingüe para sordos e Infancia sorda.

Para este estado de arte se indago, en primera instancia, acerca de la historia de los sordos en gobiernos nacionales e internacionales para realizar un comparativo en la formación de estudiantes sordos en Colombia, cabe resaltar que, desde el punto de vista histórico de los sordos, la inclusión en la educación formal es reciente, aspecto que se verá relacionado a lo largo de la investigación.

Guía de entrevistas

Población y muestra

La población en la cual se centra esta investigación son las personas involucradas en procesos de enseñanza a personas sordas tales como, docentes, personas pertenecientes a la comunidad sorda, familiares de personas sordas, intérpretes y trabajadores del estado en procesos tecnológicos inclusivos.

En el año 2017 se realizó una entrevista libre a la Sra. Liliana Reyes perteneciente al grupo Alianzas del Centro de Relevo quien en su experiencia en el trabajo con personas sordas enfatiza en la importancia de un trabajo documental que dé cuenta a la brecha tecnológica que hay en la educación e integración social a las personas sordas.

En el año 2020 se cuenta con la participación de la docente Sindey Carolina Bernal, quien es doctora en educación inclusiva de la Universidad Autónoma de Baja California y habla de su experiencia docente, investigativa y participativa en procesos formativos a población sorda.

Cristhian Gómez perteneciente a la población sorda y egresado del colegio Panamá junto con su novia Gabriela Linares quien es la interprete en la entrevista, nos cuentan sobre la experiencia desde la perspectiva de la educación para sordos y las brechas sociales que se encuentran en el proceso.

La Sra. Gloria Guzmán madre de Jennifer Cañaveral Guzmán¹⁶ quien actualmente es arquitecta y conferencista, con sordera bilateral profunda y manejo de lectura de labios como forma natural de comunicación, su madre nos cuenta un poco de su experiencia en la crianza y formación para lograr que su hija salga adelante y lleve consigo el orgullo de ser una profesional y ser una de las ganadoras de los premios “Ten Outstanding Young Person Colombia”¹⁷.

Muestra

El objetivo al realizar las entrevistas es indagar sobre el conocimiento de diferentes personas en el uso didáctico de las TIC en áreas de formación tecnológica o técnica a personas

¹⁶ Arquitecta, emprendedora, conferencista, lee 5 idiomas. Estudió la Maestría en Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia. Trabajo en accesibilidad y espacio público para la discapacidad en el Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá, Colombia. Emprendedora conferencista Internacional en temas de proyectos: género, independencia, vida, libertad, justicia, derechos humanos, desarrollo personal, no discriminación, diseño universal, Superación, autoayuda, accesibilidad e inclusión efectiva. Consultora en temas de accesibilidad, discapacidad e inclusión social. Conferencista emprendedora en TEDxTalks (TEDxBogotá) y Voluntaria de Global de Shapers Bogotá del Foro Económico Mundial. (impacto, 2020)

¹⁷ El programa TOYP de la Cámara Junior de Bogotá – JCI Bogotá ofrece reconocimiento a diez personas entre 18 y 40 años que han dado ejemplo de los mejores atributos de los jóvenes de Colombia en diez categorías específicas. Los exaltados de Colombia son participantes para ser uno de los TOYP a nivel mundial.

sordas. Como resultado de dichas entrevistas se clasifican de la siguiente manera, según el tipo de entrevista:

- Entrevista estructurada (1): Este tipo de entrevista es programada, estructurada y previamente estudiada, se realiza específicamente a docentes que han trabajado con personas sordas, dicha entrevista fue realizada a la doctora Sindey Carolina Bernal.
- Entrevista mixta o semiestructurada (2): Este tipo de entrevista son preguntas más abiertas, pero con el mismo objetivo de la investigación, esta entrevista fue realizada a Cristhian Gómez y Gabriela Linares.
- Entrevista libre (2): Esta entrevista fue realizada con el fin de identificar las necesidades básicas en la multidisciplinariedad del contenido teórico aquí expuesto y las necesidades en la inclusión de las personas sordas en todos los aspectos de la sociedad, fue realizada a las Sras. Gloria Guzmán y Liliana Reyes.

Transcripción de Entrevistas

ENTREVISTA LIBRE: Liliana Reyes Centro de Relevo

ENTREVISTA # 1	TRANSCRIPCIÓN
Año de la entrevista	2017
Nombre del entrevistado	Liliana Reyes (L.R) Centro de Relevo
Estudiante Universidad Pedagógica Nacional (E.U.P.N)	Tatiana Barbosa Rodríguez
<i>Estrategias para el aprendizaje</i>	

<i>E.U.P.N:</i> ¿Cuál es su perspectiva de la discapacidad auditiva?	<i>L.R:</i> La discapacidad auditiva por ser una discapacidad no visible no es, por lo tanto, una inclusión directa, ya que no todos se toman el trabajo de aprender lengua de señas y saber cómo es la vida de dichas personas.
<i>Estrategias de integración social</i>	
<i>E.U.P.N:</i> Conociendo el contexto de la realización de este estado de arte, ¿Cuál es su opinión referente a este?	<ul style="list-style-type: none"> • <i>L.R:</i> La realización de este estado del arte permite, tener bases teóricas que fundamenten la necesidad de incluir a las personas con discapacidad auditiva en procesos que para una persona con sus sentidos “normales” son realizadas.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Qué es el Centro de Relevo? ¿Cuál es su importancia?	<i>L.R:</i> El centro de relevo es un ente privado, sin embargo, se ha encargado de todo tipo de inclusión por medio de TIC para las personas sordas, la idea es que este trabajo investigativo permita la apropiación de la inclusión total en diferentes entes públicos y privados.

ENTREVISTA ESTRUCTURADA: Sindy Carolina Bernal Villamarín

ENTREVISTA # 2	TRANSCRIPCIÓN
Año de la entrevista	2020
Nombre del entrevistado	Sindy Carolina Bernal Villamarín (S.B)
Estudiante Universidad Pedagógica Nacional (<i>E.U.P.N</i>)	Tatiana Barbosa Rodríguez
<i>Estrategias para el aprendizaje</i>	

<i>E.U.P.N:</i> En sus palabras, ¿qué es la discapacidad?	<i>S.B:</i> Se han generado diversos conceptos para definir el término, se conoce como una ausencia para participar pero que en ocasiones es posible potenciarlo con otro sentido o habilidad.
<i>Estrategias de integración social</i>	
<i>E.U.P.N:</i> ¿Qué didáctica ha usado al momento de realizar las clases?	<i>S.B:</i> Utilizar la estrategia de Diseño Universal para el Aprendizaje
<i>E.U.P.N:</i> ¿Cómo considera que es posible reducir la desinformación de las personas oyentes en temas de inclusión a personas en condición de discapacidad auditiva?	<i>S.B:</i> Formación en LSC, participación entre oyentes - sordos para preguntas y respuestas frecuentes.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Considera importante tener un fundamento teórico que le permita conocer nuevas herramientas TIC para hacer uso de ellas, de manera didáctica e interactiva?	<i>S.B:</i> Sí, el fundamento teórico potenciar la implementación de las TIC.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Cuáles son los mayores retos como docentes oyentes al	<i>S.B:</i> Utilizar la LSC y potenciar sus habilidades visuales.

enseñar a personas sordas?	
<i>E.U.P.N:</i> Como docente, ¿Cómo ha sido su experiencia, educando a personas sordas?	<i>S.B:</i> Una experiencia increíble de aprendizaje de la LSC, de potenciar el diseño de recursos educativos digitales y análogos.
Información de egresados sordos	
<i>E.U.P.N:</i> ¿Tiene usted información sobre personas sordas que se hayan formado en educación superior en el área de tecnología (licenciados en carreras tecnológicas y/o ingenierías)?	<i>S.B:</i> Tengo 2 estudiantes de la Universidad Pedagógica nacional.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Ha sido parte de esos procesos formativos inclusivos?	<i>S.B:</i> Sí, participe en el 2018 en formación y certificación de herramientas TIC.
Herramientas	
<i>E.U.P.N:</i> ¿Qué herramientas TIC ha usado en las aulas inclusivas con personas en condición de discapacidad auditiva?	<i>S.B:</i> Recursos con tecnologías emergentes integrando LSC, herramientas TIC para Android y IOS.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Considera importante tener un fundamento teórico que	<i>S.B:</i> Sí, para potenciar su implementación.

le permita conocer
nuevas herramientas
TIC para hacer uso de
ellas, de manera
didáctica e interactiva?

E.U.P.N: ¿Qué
herramientas TIC usa
con frecuencia y cuales
podrías adaptar a la
educación de personas
sordas?

S.B: Herramientas WEB 2.0, Integración de realidad
aumentada.

Didáctica - Construcción metodológica y recursos

E.U.P.N: Si es docente
de tecnología e
informática; ¿ha
identificado áreas de
oportunidad en la
educación a personas
sordas?

S.B: Sí, porque se pueden potenciar a través de las
habilidades visuales presentadas en herramientas digitales.

E.U.P.N: ¿Considera
usted que los materiales
didácticos tienen un
enfoque disciplinar,
multidisciplinar o
transdisciplinar que
apoye el desarrollo de
pensamiento? Justifique
su respuesta

S.B: Sí, porque se pueden crear integrando múltiples
disciplinas y lo mejor conectarlas entre si a través de la
producción de recursos, a su vez se potencian por medio de
la metodología por proyectos.

<i>E.U.P.N:</i> ¿Conoce el modelo DUA? Si su respuesta es afirmativa, ¿Cómo lo une con las TIC para educar?	<i>S.B:</i> Sí, potencio los 4 momentos de formación creando los proyectos: INDAGAR-PROYECTAR-VIVIR LA EXPERIENCIA - VALORAR EL PROCESO, transversal a ello la aplicación de los principios las múltiples Medios de representación, Múltiples medios de acción y expresión, Múltiples formas de implicación.
---	--

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA: Cristhian Gómez y Gabriela Linares

ENTREVISTA # 3	TRANSCRIPCIÓN
Año de la entrevista	2020
Nombre del entrevistado	Cristhian Gómez y Gabriela Linares (CG)
Estudiante Universidad Pedagógica Nacional (E.U.P.N)	Tatiana Barbosa Rodríguez
<i>Estrategias para el aprendizaje</i>	
<i>E.U.P.N:</i> Cristhian, ¿es usted sordo de nacimiento o hubo una sordera progresiva?	<i>CG:</i> Yo nací sordo, debido que tengo un tío que también es sordo, los estudios médicos dicen que es una condición genética.
<i>E.U.P.N:</i> Cristhian, ¿cómo aprendió usted LSC?	<i>CG:</i> Cuando yo era pequeño mi mamá creía que yo era oyente, pero cuando se dio cuenta que era sordo se dispuso a buscar institutos y encontró a FENASCOL y allí me enseñaron las cosas básicas de la LSC y cuando seguí creciendo aprendí lo que me enseñaba mi mamá y lo que aprendía en el colegio.

<i>E.U.P.N:</i> ¿Lee usted el español, entendiendo la estructura gramatical del español?	<i>CG:</i> Entiendo solamente palabras sueltas, cosas básicas.
<i>E.U.P.N:</i> ¿En qué colegio estudió?	<i>CG:</i> Cuando tenía 5 años estuve en un colegio que era solo para sordos que se llamaba IDEA 2020 allí aprendí solamente señas, duré dos años en ese colegio y pasé a un colegio que se llamaba Gimnasio de Bosa era privado y era de sordos bilingües, es decir que había intérpretes, sin embargo, era difícil porque era mixto entre sordos y oyentes. Luego entré a un colegio que se llama Filadelfia, duré tres años y finalmente me gradué en el colegio panamá que es enfocado en sordos.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Cómo fue el proceso de enseñanza de tecnología en los colegios en los que usted estudió?	<i>CG:</i> Solamente en bachillerato (9° - 10° - 11) me enseñaron Excel, Word y Power Point. No me enseñaron con un computador, me dibujaban en el tablero porque no tenían computadores.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Luego de graduarse, continuó con sus estudios?	<i>CG:</i> No, asistía a cursos en donde me enseñaban cosas para trabajar.
<i>Estrategias de integración social</i>	
<i>E.U.P.N:</i> ¿Actualmente, se encuentra laborando?	<i>CG:</i> Sí, soy auxiliar de archivo.
<i>E.U.P.N:</i> ¿Cómo ha sido el proceso de interacción con personas oyentes?	<i>CG:</i> Siempre he sentido que los oyentes y los sordos son como mundos aparte, los oyentes suelen usar el término “animales” para referirse a nosotros los sordos por nuestros movimientos con las manos y sobre todo por los gestos que

hacemos, es difícil porque los oyentes nos tratan como “bobos” ya que contamos con una reacción espejo, es decir que, si vemos a un oyente reírse, o llorar, o tener alguna expresión, nosotros reflejamos lo mismo.

Didáctica - Construcción metodológica y recursos

E.U.P.N: ¿Considera usted que la tecnología es importante en su vida?

CG: Sí, porque ahora existen aplicaciones como en Centro de Relevo que me permite interactuar de forma más fácil con personas oyentes, hay intérpretes, hay videos e incluso las noticias vienen con el CC (Closed Caption) o con el vídeo del intérprete en una esquina que nos permite a los sordos estar enterados de lo que sucede en el país.

E.U.P.N: ¿Cuál considera usted que es la brecha más grande entre sordos y oyentes?

CG: Las oportunidades al entrar a una universidad, ya que nosotros como sordos debemos costear el pago de un intérprete, la matrícula y el transporte. Los trabajos que hay para los sordos son por turnos o trabajos más pesados y dado que no hay oportunidades los sordos tomamos lo que nos sirve, no podemos estudiar y trabajar al mismo tiempo. Para un sordo es difícil la interacción con el intérprete ya que para un oyente es fácil distraerse, pero si un intérprete se distrae la información que llega a nosotros los sordos es inconclusa y no es fácil de comprender, cosas como la ropa que usan, los accesorios y demás puede distraer un sordo. Hace falta que los intérpretes tengan valores y respetos por los sordos porque el objetivo no es solamente transmitir información, sino que el sordo entienda lo que le están explicando, los oyentes creen que saben más que los sordos.

<i>E.U.P.N:</i> ¿Considera usted que es indispensable un documento con términos técnicos, específico para cada carrera universitaria?	<i>CG:</i> Sí, porque hay muchas señas que tienen varios significados, pero no siempre se quiere expresar eso. Es importante que haya múltiples señas o un mismo interprete para un mismo grupo de personas, por eso muchos sordos dejan la universidad por el vacío que hay en las señas técnicas. Una lengua de señas estandarizada hecha por los sordos sería más fácil para la comunicación.
---	--

ENTREVISTA LIBRE: Gloria Guzmán

ENTREVISTA # 2	TRANSCRIPCIÓN
Año de la entrevista	2020
Nombre del entrevistado	Gloria Guzman (G.G)
Estudiante Universidad Pedagógica Nacional (<i>E.U.P.N</i>)	Tatiana Barbosa Rodríguez
<i>Estrategias para el aprendizaje</i>	
<i>E.U.P.N:</i> ¿Cómo se presenta la sordera de su hija Jennifer Cañaverál?	<i>G.G:</i> Cuando yo me encontraba en embarazo me dio una rubeola, a los 9 meses de nacida la niña tuvo una convulsión debido a una fiebre muy alta, luego de controlar la fiebre la señora que me hacia el favor de cuidar a la niña me informa que le había hecho pruebas y me dijo que, para ella, Jennifer era sorda. Llevé a la niña al otro día al médico y luego de varias pruebas con campanas y distintos elementos para hacer pruebas de escucha, me remitieron al Instituto para niños sordos y ciegos de Cali para hacerle un evocado auditivo a

los dos meses me llegó un telegrama donde me informaban la cita al psicólogo y el otorrino. Allí el diagnóstico fue Hipoacusia profunda bilateral.

Estrategias de integración social

E.U.P.N: ¿Cómo fue el proceso de adaptación a la cotidianidad en los primeros años de vida de Jennifer?

G.G: En el Instituto para niños ciegos y Sordos del Valle del Cauca, durante el primer año en las terapias entramos en un proceso que se llama “apartamento” en el cual le enseñan a caminar, a bajar las escaleras, a reconocer texturas y sentir las vibraciones. Al segundo y tercer año era el proceso de “arte”, un proceso muy difícil ya que debe haber un acompañamiento constante, allí es cuando les enseñan la lectura de labios.

E.U.P.N: ¿Hasta qué año Jennifer está en el Instituto?

G:G: Fue un proceso de seis años con los grados de escolaridad de:
Primera Infancia – Caminantes – Maternal - Pre-Jardín - Jardín – Transición - Primero de Primaria
Ella salió para segundo de primaria, el requisito indispensable para salir del instituto es que ella fuera matriculada en un colegio regular, por ello la matriculé en el colegio León de Greiff en Cali.

E.U.P.N: ¿En qué colegios estudió Jennifer?

S.B: En el León de Greiff en Cali allí hizo segundo y tercero de primaria.
Luego me trasladé a Armenia y allí estudió en el colegio San Antonio.
A partir del quinto grado la matriculé en el colegio San José - Hermanos Maristas donde culminó su etapa escolar, ella siempre se caracterizó por ser una excelente estudiante, siempre estuvo en el cuadro de honor.

<i>E.U.P.N:</i> ¿Cómo fue el proceso en la universidad?	<i>G.G:</i> Los encargados de bienestar universitario siempre le brindaron un apoyo para su discapacidad, ellos se encargaban de comunicarle a todo el personal docente y a los compañeros que ella era sorda pero que leía los labios y lograba entender todo lo que le explicaban.
---	--

Información de egresados sordos

<i>E.U.P.N:</i> ¿Jennifer se graduó de la universidad?	<i>G.G:</i> Jennifer fue la primera arquitecta sorda egresada de la universidad. Ella se graduó de Arquitectura y continuó sus estudios, hizo la maestría en Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia.
--	--

Para encontrar las relaciones y los puntos clave en estas entrevistas, se procede a realizar el mapeo con la herramienta Atlas ti. Obteniendo como resultado un mapeo de las relaciones que giran en torno de la discapacidad auditiva, los resultados obtenidos son:

La discapacidad auditiva es propiedad de las estrategias de aprendizaje y de las brechas sociales que se presentan actualmente, en consecuencia, se han creado múltiples estrategias de integración social basadas en uso de herramientas, creación de recursos y modificaciones en las instituciones de básica secundaria e instituciones de educación superior, por medio del modelo de aprendizaje universal DUA.

En síntesis, este trabajo aporta la metodología para realizar la búsqueda de los antecedentes teóricos e investigativos para este tipo de proyectos, en el campo del estudio, se encontraron una serie de investigaciones relacionadas con la población sorda, en las cuales están 20 artículos legislativos, múltiples trabajos e investigaciones relacionados con pedagogía, didáctica, tecnología y roles de los actores educativos. Si bien se encuentran múltiples trabajos

e investigaciones relacionadas a la enseñanza en tecnología e informática a personas sordas, estos documentos no están sistematizados, agrupados y analizados de manera ordenada, de allí parte la necesidad de seguir aportando a la construcción del estado del arte que clasifique y/o tipifique las herramientas usadas por docentes didácticamente en la educación para sordos en Colombia.

En las investigaciones realizadas se procede a realizar una categorización de las herramientas en subgrupos que nos den una visibilidad de lo que se ha trabajado hasta el momento y qué relaciones se pueden encontrar en las herramientas con el aula.

Vista de red: Herramientas**Creado por: Super 2021-01-15T18:32:45**

Conteo de nodos: 6

Códigos (6):

Aplicación {2-1}

Dispositivo {4-1}

Herramientas {0-5}

Prototipo {1-1}

Sistema {3-1}

Software {1-1}

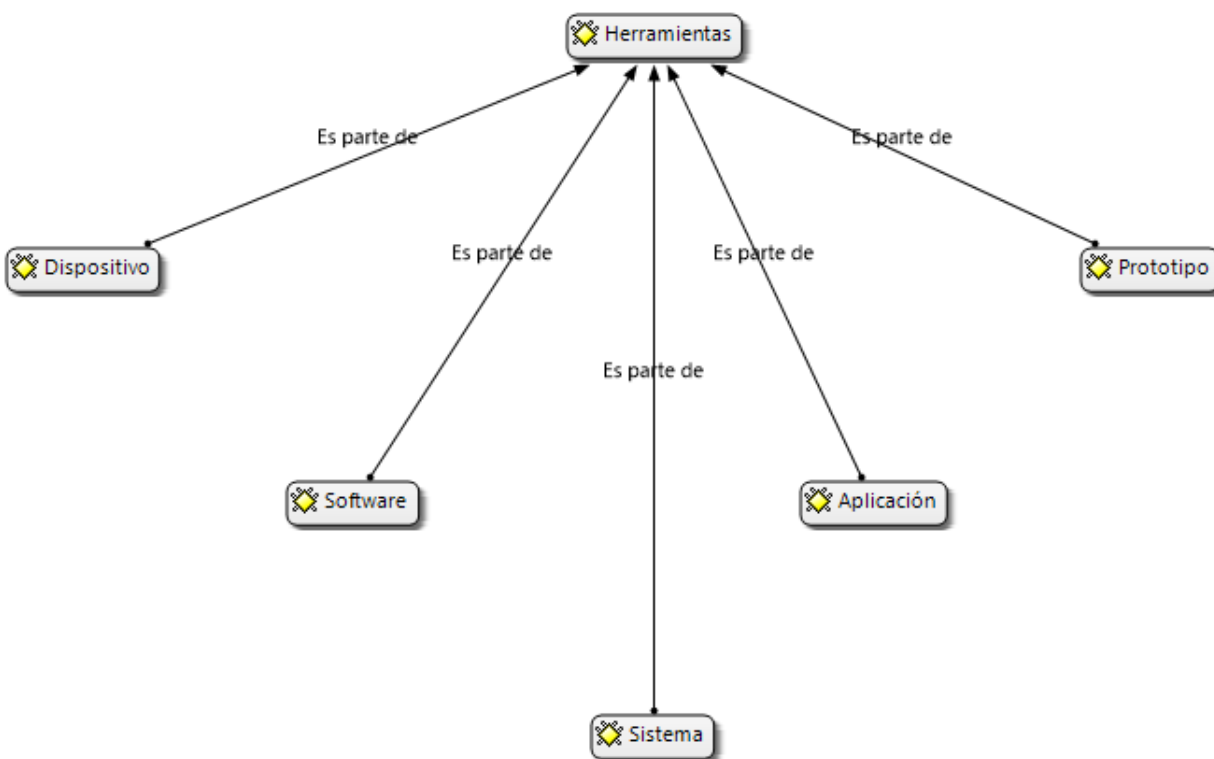


Ilustración 3. Red herramientas Atlasti

La ilustración 3 es una recopilación y posterior sistematización de las investigaciones encontradas arrojando como resultado el siguiente consolidado:

Dos investigaciones con el fin de realizar aplicaciones para sordos, la primera investigación se realiza en la Universidad Abierta y a Distancia UNAD por parte de los estudiantes Carlos Burbano y Maura Núñez llamada *SIGNAPP aplicación para enseñar dinámicamente lengua de señas* (Núñez Sanabria & Burbano Luna, 2016) y una segunda investigación realizada por los ingenieros José Rodríguez y Ricardo Ordoñez llamada *Diseño de una aplicación web para niños sordos de 6 a 11 años Phonak-matic.com* (Rodríguez Reyes & Ordoñez Cedeño, 2017).

Tres investigaciones con el fin de realizar dispositivos para la interacción de las personas sordas. La primera investigación realizada para la Universidad de Buenaventura en el año 2012 por los estudiantes Díaz Benítez, José Ramón y Mora Bermúdez, Fernando, llamada *Dispositivo vibratorio portátil de percepción musical para personas con discapacidad auditiva* (Díaz Benítez, José Ramón & Mora Bermúdez, Fernando, 2012), una segunda investigación realizada por los estudiantes de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Cesar Hernández*, Hans Márquez, Fernando Martínez, llamada *Propuesta Tecnológica para el Mejoramiento de la Educación y la Inclusión Social en los Niños Sordos* (Hernández, Márquez, & Martínez, 2013) y un último compendio de memorias de investigación de la Corporación Universitaria Minuto de Dios realizada por Tobar Gómez, Alexander Ovidio llamada *Estimulación de la comunicación oportuna para sordos: un dispositivo para ayuda a las clases con la comunidad sorda en Uniminuto* (Tobar Gómez, 2017).

Tres investigaciones sobre sistemas integrados, la primera investigación realizada por la Doctora Sindy Carolina Bernal para la Universidad Pedagógica Nacional en el año 2014, llamada Sistema VLSC sistema inteligente de reconocimiento de voz para la traducción del lenguaje verbal a la lengua de señas colombiana (Bernal Villamarin & Páez Rodríguez, 2014), una segunda investigación realizada para la Revista Ingeniería Biomédica hecha por Betancur Betancur, Daniel; Vélez Gómez, Mateo y Peña Palacio Alejandro llamada *Traducción Automática Del Lenguaje Dactilológico De Sordos Y Sordomudos Mediante Sistemas Adaptativos* (Betancur Betancur, Daniel, Velez Gómez, Mateo, & Peña Palacio, Alejandro , 2013) y una última investigación realizada por la Maestra Vivian Carolina Gonzáles para la Universidad Internacional

de la Rioja (UNIR) en el año 2016 llamada, *SAILCA: Sistema Automático de Interpretación de Lenguaje de Señas, para enseñanza de Cálculo* (González Cristancho, 2016).

Una investigación de tipo prototipo realizada en el año 2016 por el estudiante Jeison Fabian Sandoval para la Universidad Distrital Francisco José de Caldas llamada (SANDOVAL CAÑÓN, 2016).

Por último, una investigación realizada por el proyecto Manos y Pensamiento¹⁸ de la Universidad Pedagógica Nacional, llamada *El uso del software de transcripción lingüística ELAN en el análisis de la interpretación de lengua de señas colombiana en el contexto universitario* (Barreto Muñoz & Amores Heredia).

Vista de red: Red Discapacidad

Creado por: Super 2021-01-11T22:28:37

Conteo de nodos: 8

Códigos (8):

Brechas sociales {2-4}

Didáctica - Construcción metodológica y recursos {4-3}

Discapacidad auditiva {4-7}

DUA {1-3}

Estrategias de aprendizaje {3-4}

Estrategias de integración social {4-2}

Herramientas {2-3}

Instituciones {10-2}

¹⁸ Manos y Pensamiento: realidades de la interpretación, perspectivas de formación es el resultado del ejercicio investigativo, con enfoque hermenéutico y dialógico, desarrollado con intérpretes y docentes bilingües de algunas zonas del país; además, del significativo aporte de académicos de reconocida trayectoria. (Rodríguez Reina, Monroy Martín, & Pabón Gutiérrez, 2018)

Con ayuda de la herramienta Atlasti se obtiene la ilustración 4 en el cual los entrevistados concuerdan con que la discapacidad auditiva no es una discapacidad que pueda ser visible y que muchas veces pasa por desapercibida, además, en que hay una brecha social a pesar de que existan las leyes que cobijan a dicha población, las oportunidades de los sordos en la educación superior es inferior a la que se espera, ya que un sordo debe suplir con los gastos universitarios y del interprete que debe ser proporcionado por el estado o por la comunidad académica a la cual pertenece.

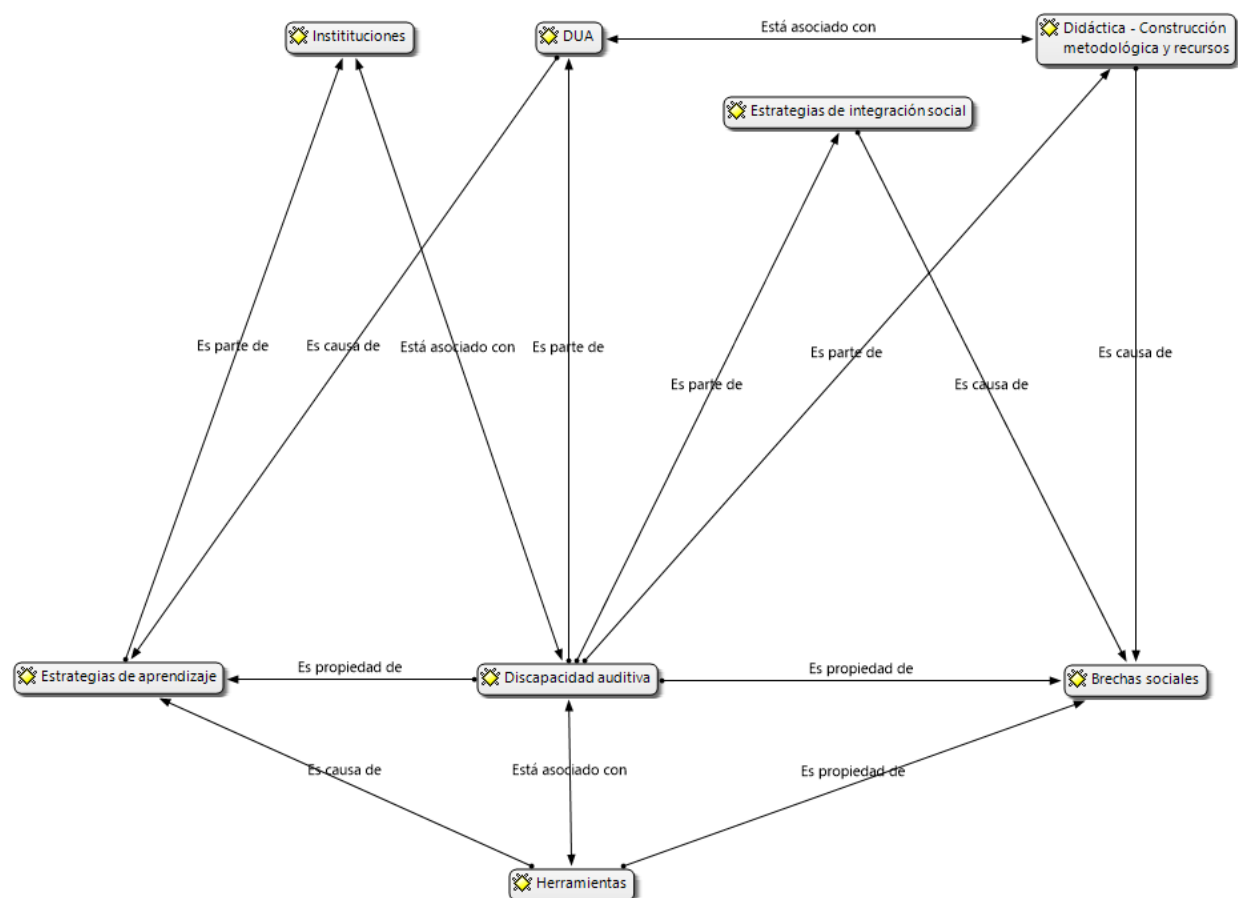


Ilustración 4. Red de discapacidad Atlasti

	3. Uso de herramienta ATLAS TI																																							
	4. Sistematización de información																																							
Etapa 3. Categorización	1. Categorizar la información																																							
	2. Categorización de las herramientas TIC																																							
	3. Categorización interna de la investigación																																							
	4. Categorización externa de la investigación																																							
	5. Construcción teórica final																																							

Anexos

En esta sección se encuentran los documentos de consentimientos informados de los participantes en dicha investigación.

Resultados

Debido que la gran mayoría de los estudiantes sordos son hijos de padres oyentes, en los hogares no hay un manejo funcional de la lengua de señas, limitando a la Institución Educativa como único espacio de comunicación efectiva entre pares. Dicha situación ha generado que los educandos privilegien la interacción social por encima del acceso a conocimientos académicos, aspecto que ha sido potenciado por las TIC gracias a su carácter multimedia. Sin embargo, para los docentes, esta situación es una conducta por extinguir, por lo que restringen el acceso a las redes sociales y el aprendizaje de su manejo por parte de los discentes. De esta manera, privilegian el uso de TIC a presentaciones en PowerPoint y proyección de videos, que en su gran mayoría carecen de la interpretación en lengua de señas colombiana.

Pese a que los docentes de la Institución Educativa Francisco Luís Hernández afirman conocer diversos programas de uso educativo, limitan la integración de TIC y pedagogía al uso del computador, el video Beam, herramientas del paquete de office y recursos de la web 1.0 que pocas alternativas tienen para la interactividad y la multimedia. Es así como, pese a que el español escrito es una segunda lengua para el sordo, la cual generalmente no domina, es el medio de comunicación más empleado como vehículo en la relación estudiante - conocimiento, lo que incrementa el bajo

manejo conceptual de esta población, particularmente en las temáticas referidas al desarrollo del pensamiento variacional.

Si bien algunos docentes reconocen las bondades que tiene las TIC para posibilitar el acceso a la información en formato visual, carecen de capacitación para el manejo de estas, por lo que han optado por una formación autodidacta o por grupos de estudio, las cuales se basan en el manejo instrumental de herramientas, lo que se constituye en una de las razones por la que no existe una visión pedagógica de las TIC al interior del colectivo docente.

Fue posible identificar que, pese a que el pensamiento variacional es uno de los componentes que hacen parte de los lineamientos y estándares curriculares establecidos por el MEN para el área de matemáticas, los docentes no tienen mucha claridad sobre la didáctica para abordarlo y aún más en la población sorda, razón por la cual optan por no incluirlo en sus planes de periodo y, por ende, en sus prácticas docentes. Es de anotar que dicho pensamiento es fundamental en los contenidos de los grados superiores de la básica secundaria.

Ninguno de los docentes de la muestra recibió capacitación o inducción previa que les permitirá trabajar con sordos de forma eficiente. Los traslados de docentes se han dado por razones administrativas, sin establecer un perfil de formación referente a la comunidad con limitación auditiva. Por tanto, existe un desconocimiento sobre las características cognitivas y comunicativas de dicha población. Así mismo, durante los primeros meses de su incorporación a la institución, los maestros deben aprender a comunicarse en lengua de señas, perdiendo tiempo valioso en los procesos de formación de los estudiantes. Es de anotar que la contratación de los intérpretes de

lengua de señas regularmente se realiza posterior al inicio del año escolar, cobrando relevancia la capacitación del docente referido a este código lingüístico.

Conclusiones

La realización de este estado de arte metodológicamente se diseñó en dos fases:

1. Fase Heurística. 2. Fase Hermenéutica. Como resultado de estas dos fases se presenta la selección, categorización y sistematización de base de datos y fuentes de información tales como investigaciones prácticas, trabajos de grado en cualquier nivel educativo superior, memorias de asambleas de educación inclusiva, rastreo y descripción de la normatividad y políticas públicas educativas relacionadas con la población sorda. El compendio de las investigaciones teóricas analizadas, la transcripción, análisis y sistematización por medio de la herramienta Atlas ti en cuanto a las entrevistas, nos permiten cumplir con los objetivos planteados en la investigación, encontrando un vacío estructural en la implementación y desarrollo de TIC enfocadas para la enseñanza a personas sordas.

El lenguaje es aquella herramienta que permite representar el mundo. Al existir una limitación de tipo comunicativo se ven afectados los procesos complejos de pensamiento y abstracción, pues requieren de mayores estrategias pedagógicas para su desarrollo. Sobre dicha situación los docentes de la I.E. Francisco Luís Hernández Betancur deciden encauzar el desarrollo de competencias a situaciones concretas y básicas, que si bien son aprendidas con mayor facilidad por los estudiantes sordos, no implican para ellos la movilización de esquemas cognitivos ni el abordaje de contenido complejos y con mayor nivel de abstracción, necesarios para alcanzar el desarrollo del pensamiento variacional, presente durante toda la escolaridad en la población oyente.

De esta manera los niveles de desigualdad en los procesos académicos se ven más acentuados, lo que a la larga aumentan las brechas y segregación con la comunidad sorda.

Tras indagar por las concepciones que tienen los docentes acerca de las TIC, en su totalidad coinciden en afirmar que son relevantes para acercar los estudiantes al conocimiento de forma significativa, pues amplía su bagaje conceptual, dota de referentes que permita asociar con nuevos conocimientos y responde al canal aferente óptimo en el sordo, la vista, de esta manera se destacan adjetivos mencionados como: significativas, fundamentales e imprescindibles, respecto al nivel de importancia que poseen las TIC en las prácticas de enseñanza.

Tal como lo plantea la UNESCO desde los estándares para las competencias TIC, existe la imperiosa necesidad de tener docentes que posean las competencias para empoderar a los estudiantes con las TIC, situación que no se ha logrado concretar en si bien los maestros son usuarios de las herramientas tecnológicas para planear y consultar sobre temáticas que serán abordadas, en la ejecución de sus prácticas docentes no las han apropiado, por lo que las pocas veces que las utilizan se limitan a un manejo instrumental de las mismas. Esta situación la atribuyen a la falta de referentes, atención y señas específicas por parte de los estudiantes; sin embargo, reconocen que, al tener un carácter multimedia e interactivas las TIC podrían acercar al educando a aquellas competencias y contenidos que la discapacidad auditiva les ha limitado, aspecto contradictorio y que refleja la falta de claridad sobre las bondades de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

A pesar de que la secretaría de educación ha realizado talleres de capacitación a los docentes sobre manejo de herramientas TIC, éstas no han sido contextualizadas en la población sorda, por lo que los docentes carecen de metodologías que permitan intervenir las necesidades educativas y comunicacionales de los estudiantes. De esta forma existe una formación instrumental del manejo de TIC que les permite emplearlas en sus tareas personales, pero que limita la integración en las prácticas de enseñanza a un repositorio de actividades donde el estudiante cumple un rol pasivo, de agente receptor de información.

Si bien los docentes afirman que existe apoyo por parte de las directivas de la institución educativa, éste no se ha concretado en acciones institucionalizadas, es decir, no se establece como políticas institucionales la integración de TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje, razón por la cual los intentos realizados se quedan en buenas intenciones que responden a situaciones momentáneas y a la disposición de unos pocos docentes, más no a la estructura organizativa de la Institución. Aunado a lo anterior, hay una falencia de recursos tecnológicos que permita poner en marcha proyectos de integración de TIC, generando que las iniciativas de los docentes no logran viabilizar. Al conjugar estas dos falencias se observa una distancia ostensible entre las prácticas de enseñanza con TIC y lo estipulado en los planes de periodo de las áreas.

La importancia de este estado de arte radica en que les permite a los docentes evidenciar cómo se está enseñando en las aulas y cuál es la importancia de conocer el contexto de los estudiantes sordos, teniendo en cuenta que la población sorda está en todas sus facultades cognitivas para desarrollarse en cualquier área de conocimiento, además de ser un estado de arte que presta cuidadosa atención al valor humano y lleva a una reflexión del quehacer docente en cuanto a la multidisciplinariedad, dando

herramientas para un futuro a la población menos favorecida. Este estado de arte permite a su vez, un estudio profundo en cualquier área de personas con discapacidad y pretende ser el primer paso teórico para la construcción de herramientas y/o recursos tecnológicos enfocados a la educación a personas en condición de discapacidad.

Recomendaciones

A la Institución Educativa de cualquier nivel de educación

Sería oportuno atender la necesidad de realizar una propuesta sistemática de capacitación a los docentes para la integración de TIC a sus prácticas docentes, que permita responder a las necesidades de la población sorda y presentar los contenidos académicos para que puedan ser comprendidos por los estudiantes con limitación auditiva, que apunten al logro de aprendizajes objetivos.

La dotación de las aulas de las diversas áreas del conocimiento con herramientas TIC que permitan al docente hacer de la mediación tecnológica como parte de su cotidianidad, pues si bien existen iniciativas, la falta de recursos destinados para tal fin no permite que se pongan en práctica.

Incluir recontextualizaciones en el P.E.I. específicamente en los planes de área en pro de que la incorporación de las TIC a las prácticas de enseñanza sea asumida como estrategias para el desarrollo de los aprendizajes, en respuesta a las necesidades educativas de la población en estado de discapacidad auditiva.

A la Comisión Nacional del Servicio Civil

Establecer un proceso de selección paralela durante los concursos de ingreso al servicio docente estatal, tal como sucede con los etno-educadores, de tal manera que quienes sean los maestros de la población sorda cuenten con la formación necesaria para realizar una intervención pedagógica que responda a sus características cognitivas y comunicativas.

A las Universidades y Centros de formación de docentes

Es necesario capacitar a los maestros en proceso de formación en intervención pedagógica para la población con discapacidad auditiva, ya sea como parte del pensum de los programas de licenciatura, materias electivas o programas de formación continua, que les permita a los estudiantes conocer las metodologías más apropiadas y perfilarse como docente de esta población específica.

A las Secretarías de Educación

Desarrollar cursos de capacitación en cuanto a lo disciplinar, lo tecnológico y lo pedagógico para los maestros recién asignados a las plazas docentes en colegios que atienden población sorda, pues esto incrementa las posibilidades de ofrecer una prestación eficiente del servicio educativo.

Referencias

- Bernal Villamarin, S., & Páez Rodríguez, J. (2014). *SISTEMA VLSC SISTEMA INTELIGENTE DE RECONOCIMIENTO DE VOZ PARA LA TRADUCCIÓN DEL*. Recuperado el 2020, de <http://taee.etsist.upm.es/actas/2012/papers/2012S12A1.pdf>
- Abuse, N. I. (s.f.). *DrugFacts*. Recuperado el 2018, de <https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/drugfacts/la-comorbilidad-entre-la-adiccion-y-otros-trastornos-mentales>

- Ángel, E. (2016). Personas sordas enseñan y aprenden a través de la tecnología.
- Barreto Muñoz, A., & Amores Heredia, S. (s.f.). *El uso del software de transcripción lingüística ELAN en el análisis de la interpretación de lengua de señas colombiana en el contexto universitario*. Recuperado el 2020, de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/mutatismutandis/article/view/13066/12452>
- Bavelier, D. (s.f.). *Do deaf individual see better? Trends in Cognitive Sciences*.
- Bavelier, D., W.G Dye, M., & Hauser, P. (2006). Do deaf individual see better? *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 11, 512-518.
- Betancur Betancur, Daniel, Velez Gómez, Mateo, & Peña Palacio, Alejandro . (2013). *Scielo - Revista Ingeniería Biomédica*. Recuperado el 2020, de TRADUCCIÓN AUTOMÁTICA DEL LENGUAJE DACTILOLÓGICO DE SORDOS Y SORDOMUDOS MEDIANTE SISTEMAS ADAPTATIVOS.: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-97622013000100003&script=sci_abstract&tIng=es
- Calvo, G. &. (2004). *Análisis de la investigación en la formación de investigadores*. Bogotá: Universidad de la Sabana .
- Camargo, S. M. (1997). *Investigación sobre el maltrato infantil en Colombia 1985-1996*. Estado de arte. ICSES.
- Congreso de Colombia, INSOR, & República de Colombia. (2002). Sentencia C-128/02. Colombia. Recuperado el Noviembre de 2020 , de http://www.insor.gov.co/home/wp-content/uploads/filebase/Sentencia_C_128_02.pdf
- Consejo, P. E. (05 de 12 de 2003). *Diario Oficial de la Unión Europea*. Recuperado el 2020, de <https://www.boe.es/doue/2003/345/L00009-00016.pdf>
- Constitución Política de Colombia . (s.f.). 1991. Colombia.
- DANE. (s.f.). *DANE*. Recuperado el Octubre de 2018, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>
- Díaz Benítez, José Ramón, & Mora Bermúdez, Fernando. (02 de 2012). *Biblioteca digital Universidad de Buenaventura*. Recuperado el 2020, de <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/handle/10819/5628>
- Domínguez, A. B. , & Alonso, P. (2004). *La educación de los alumnos sordos hoy. Perspectivas y respuestas educativas*. Málaga: Aljibe. Recuperado el Noviembre de 2020

- Educación, M. d. (30 de 08 de 2017). *MinEducación*. Recuperado el 09 de 2020, de Gobierno de Colombia: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362988_abc_pdf.pdf
- EUROPEAS, C. (2001). *EUR-Lex*. Recuperado el 2020, de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:ES:PDF>
- FESORD. (2000). *Rasgos sociológicos y culturales de las personas sordas. Una aproximación a la situación del colectivo de Personas Sordas en la Comunidad Valenciana*. Valencia .
- Freyle, J. R. (s.f.). *Biblioteca Nacional de Colombia*. Obtenido de El Carnero: <https://bibliotecanacional.gov.co/es-co/colecciones/biblioteca-digital/publicacion?nombre=El+Carnero>
- González Cristancho, V. C. (28 de 01 de 2016). *SAILCA: Sistema Automático de Interpretación de Lenguaje de Señas, para enseñanza de Cálcul*. Recuperado el 2020, de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3694>
- Hernández, C., Márquez, H., & Martínez, F. (2013). *Scielo*. Recuperado el 2020, de Propuesta Tecnológica para el Mejoramiento de la Educación y la Inclusión Social en los Niños Sordos: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062015000600013
- impacto, C. M.-E. (2020). Recuperado el 2020, de <https://www.charlasmotivacionales.com.co/conferencistas-superacion-personal/jennifer-canaverall-guzman.html>
- Inclusiva, E. S. (2013). *Informe de estado del arte en tecnología de apoyo a la educación superior de personas con discapacidad*.
- INSOR. (2006). Recuperado el 2020, de http://www.insor.gov.co/home/wp-content/uploads/filebase/cartilla_etapa_escolar.pdf
- INSOR. (2010). *Boletín Observatorio Social Población Sorda Colombiana*. Recuperado el Octubre de 2020
- INSOR. (2013). *Estudiantes sordos e hipoacúsicos según estrato de la vivienda*. Recuperado el 2018, de <http://www.insor.gov.co/observatorio/estudiantes-sordos-e-hipoacusicos-segun-estrato-de-la-vivienda/>
- INSOR. (2017). *Boletín Observatorio Social Población Sorda Colombiana* .
- INSOR. (2019). *Modelo bilingüe bicultural de educación inicial para la primera infancia Sorda*. Recuperado el 2020

INSOR. (28 de Julio de 2020). #65AÑOSEN_SEÑAS Por la calidad de educación y la inclusión social de la población sorda colombiana. . *LÍNEA DE TIEMPO DE #65AÑOSEN_SEÑAS*. Bogotá , Colombia. Obtenido de https://www.insor.gov.co/home/linea-de-tiempo-de-65anosen_senas/

LEY 1804 DE 2016, 49.953. Recuperado el 2020, de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1804_2016.htm

LOE. (2006). *LOE*. Obtenido de <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:1ef5d4e5-a41b-40a3-867b-e3b320dc48be/03-loe-con-lomloe-web-2020-03-03.pdf>

MEN-SINEB. (2010). *Sistema Nacional de Información de Educación Básica*.

MinEducación. (s.f.). *MinEducación*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85396.html#:~:text=Mediante%20la%20Ley%2056%20de%201925%20se%20cre%C3%B3,y%20establecer%20salacunas%20y%20servicios%20de%20formaci%C3%B3n%20laboral.>

Montoya, A. M. (27 de Mayo de 2011). *Lenguaje de señas un espacio de socialización* . Recuperado el Octubre de 2018, de <http://lenguajedesenasunespacio.blogspot.com/2011/05/historia-del-lenguaje-de-senas-en.html>

Nacional, M. d. (14 de 09 de 2012). *Ministerio de Educación Nacional* . Recuperado el 9 de 10 de 2018, de https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-311722_archivo9_pdf.pdf

Núñez Sanabria, M. L., & Burbano Luna, C. A. (09 de 2016). *Repositorio UNAD*. Recuperado el 2020, de SIGNAPP Aplicación para enseñar dinámicamente el lenguaje de señas : <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18197/1080262383.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OMS. (Febrero de 2017). *OMS*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>

Oviedo, A. (2001). *Reseña de Oviedo, 2001: "Apuntes para una gramática de la LSC"*. Berlín: Atlas Cultura Sorda . Recuperado el 2018, de <https://cultura-sorda.org/resena-de-oviedo-2001-apuntes-para-una-gramatica-de-la-lsc/>

PARDO, D. S. (2001). *REFLEXIONES Y PREGUNTAS FRENTE A LA INTEGRACIÓN ESCOLAR DEL ESTUDIANTE SORDO*. Recuperado el Noviembre de 2020, de INSOR:

http://www.insor.gov.co/home/wp-content/uploads/filebase/ponencia_cuba_2000.pdf

- Portilla Aguirre , L., Marquez Ramírez, A., & Andrade Sánchez, F. (2019). Modelo bilingüe bicultural de educación inicial para la primera infancia Sorda. Colombia: INSOR.
- Portilla, L., Ramírez, P., & Flórez, R. &. (2009). *Guía para padres de educandos sordos que participan en propuestas bilingües biculturales. Una experiencia desde el PEBBI*. (Vol. Documento N°3). Bogotá , Colombia: Instituto Nacional para Sordos-INSOR.
- RAE. (2020). *Real Academia Española*. Recuperado el 2020, de <https://dle.rae.es/iconicidad>
- RAE. (2021). *RAE- Silente*. Obtenido de <https://dle.rae.es/silente>
- RCN. (26 de Noviembre de 2014). *Colombia y el reto que tiene pendiente con los sordos del país*. RCN. Recuperado el Octubre de 2018, de <https://noticias.canalrcn.com/nacional-pais/colombia-y-el-reto-tiene-pendiente-los-sordos-del-pais>
- Rehabilitación, E. C. (s.f.). Obtenido de <https://www.ecr.edu.co/que-es-fonoaudiologia/>
- Relevo, C. d. (2020). *Centro de Relevo*. Obtenido de <https://centroderelevo.gov.co/632/w3-propertyvalue-15347.html>
- Relevo, C. d. (s.f.). *Centro de Relevo, Quienes somos*. Recuperado el Octubre de 2018, de <http://www.centroderelevo.gov.co/632/w3-propertyvalue-15347.html>
- República de Colombia , INSOR, & Corte Constitucional . (2003). Sentencia C-401/03. Colombia. Recuperado el Noviembre de 2020, de http://www.insor.gov.co/home/wp-content/uploads/filebase/Sentencia_C_401_03.pdf
- Rodríguez Reina, N., Monroy Martín, B., & Pabón Gutiérrez, M. (2018). *Manos y Pensamiento: realidades de la interpretación, perspectivas de formación*. Recuperado el 2020, de <http://editorial.pedagogica.edu.co/docs/files/Preview%20Manos%20y%20pensamiento.pdf>
- Rodríguez Reyes, J., & Ordoñez Cedeño, R. (2017). *Repositorio de la Universidad San Buenaventura*. Recuperado el 2020, de Diseño de una aplicación web para niños sordos de 6 a 11 años Phonak-matic.com: http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/4750/1/Dise%C3%B1o_Aplicacion_Web_Rodriguez_2017.pdf
- Rodríguez, T. B. (Septiembre de 2018). *Venngage*. Recuperado el 2018, de https://infograph.venngage.com/ps/Dp0YiXingj4/dark-timeline_new

- SANDOVAL CAÑÓN, J. (2016). *Elaboración de un prototipo para sordos en el Colegio Manuela Beltrán que permita reconocer, entender y memorizar los códigos escritos mediante aprendizaje visual*. Recuperado el 2020, de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4725/SandovalCa%F1onJeisonFabian2016.pdf;jsessionid=E19A81B4734C997CE3C105F97C133AA5?sequence=1>
- Sepúlveda, N. C. (2016). IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES SORDOS EN EL CICLO 4 DE LA BÁSICA SECUNDARIA. *Tesis para maestría en educación*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Serrano, M. F., Escalante Contreras, G. D., & Samacá Pulido, E. J. (2011). *LAS TIC COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA DENTRO DEL PROCESO EDUCATIVO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SORDOS*.
- Sistema Único de Información Normativa. (2017). *Decreto 1421 de 2017*. Recuperado el 2020, de Juriscol: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033428>
- Sistema Único de Información Normativa. (2017). *Decreto 1421 de 2017*. Recuperado el 2020, de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033428>
- Suarez, A. C. (2016). *Evolución de la comunidad Sorda y su educación y propuestas para la difusión de la lengua de signos*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- Tobar Gómez, A. O. (2017). *Estimulación de la comunicación oportuna para sordos: un dispositivo para ayuda a las clases con la comunidad sorda en Uniminuto*. Recuperado el 2020, de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/6871>
- transmitibles, D. n. (s.f.). *Ministerio de salud, Argentina*. Recuperado el Octubre de 2018, de <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/ique-son-icuales-son>
- Transmitibles., S. d. (24 de Febrero de 2017). *MINSALUD*. Recuperado el Octubre de 2018, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-salud-auditiva-2017.pdf>
- Zurbrigk, E., Alonso de Armiño, A., & Martins, A. (2012). *Finger: herramienta educativa*. Chile: Memorias del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa, TISE.

