

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
UNAD**

**Escuela de Ciencias de la Educación  
ECEDU**

**Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo**

**Trabajo de grado**

**Estrategias tecnopedagógicas utilizadas en educación media para  
estudiantes con discapacidad auditiva en Colombia en la última década.**

**Estado del arte**

**Lina María García Orduz. Código 33379513**

**Asesora: Yenny García Sandoval**

**Bogotá D.C., Octubre 2017**

## Contenido

|  |        |
|--|--------|
| RAE.....   | - 3 -  |
| Introducción .....   | - 7 -  |
| 1. Justificación .....   | - 9 -  |
| 2. Contextualización y Planteamiento del Problema .....  | - 12 - |
| 3. Objetivos.....  | - 13 - |
| 3.1. Objetivo General .....  | - 13 - |
| 4. Marco Teórico .....   | - 14 - |
| 4.1. Discapacidad auditiva .....   | - 14 - |
| 4.2. Tipos de discapacidad auditiva .....  | - 15 - |
| 4.3. Apuntes acerca de la Inclusión de personas con discapacidad auditivas.....                                | - 18 - |
| 5. Aspectos metodológicos.....   | - 20 - |
| 5.1 Enfoque y tipo de investigación.....   | - 20 - |
| 5.2 Fases de trabajo .....   | - 21 - |
| 5.3. Características establecidas para la determinación de documentación a ser<br>incluida en el estudio ..... | - 22 - |
| Para el desarrollo del estudio se seleccionaron artículos y material bibliográfico que<br>mostraron:.....      | - 22 - |
| • Experiencias significativas relacionadas con TIC para población con discapacidad<br>auditiva .....           | - 22 - |
| • Periodo última década .....  | - 22 - |
| • Delimitado al ámbito colombiano .....  | - 22 - |
| 6. Resultados y Análisis .....   | - 23 - |
| 7. Discusión .....   | - 36 - |
| 8. Conclusiones.....   | - 39 - |
| Referencias .....  | - 42 - |

## RAE

**Tipo de documento:** Trabajo de grado – Monografía.

**Estrategias tecnopedagógicas utilizadas en educación media para estudiantes con discapacidad auditiva en Colombia en la última década. Estado del arte**

**Autor:** Lina García Ordúz. Código 33379513

Teléfono: 3134845136

**Correo electrónico:** laorduz@gmail.com

**Descriptor palabras claves:** TIC, estrategia tecnopedagógica, discapacidad, discapacidad auditiva

**Línea de investigación:** El trabajo se adscribe a la línea en *Educación y desarrollo humano*

**Descripción:** El presente trabajo corresponde a un estado del arte que buscó evidenciar cuales han sido las estrategias tecnopedagógicas usadas para el proceso educativo en básica y media en Colombia en la última década dirigidas a personas con discapacidad auditiva.

**Fuentes:** Algunas de las fuentes consultadas para la construcción de este trabajo pueden verse a continuación:

Belén, A. (2009). Educación para la inclusión de alumnos sordos. Revista latinoamericana de educación inclusiva, 3. Recuperado de <http://repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/1799>

Calvo, G. (2013) La formación de docentes para la inclusión educativa. Revista Páginas de educación. 6(19). ISSN 1688-7468. Recuperado de [www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-74682013000100002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682013000100002)

Campos, L. A. & Barrón, M. & Fajardo, G.(2014). Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. Revista de la facultad de medicina de la UNAM,

57 (1). Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un141b.pdf>

Casas, D. A. & Linares, M. S. & Lemos, M. & Restrepo, D. A. (2009, Septiembre/Diciembre). Depresión y ansiedad en personas con deficiencia auditiva: revisión de literatura. Revista virtual Universidad Católica del Norte, 28. Recuperado de: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/91/0>

Centro de comunicación y pedagogía. (2009). Una mirada sobre las Tic y la educación inclusiva: Reflexión en torno al papel de las Tic en la educación inclusiva. Centrocp. Recuperado de: <http://www.centrocp.com/una-mirada-sobre-las-tic-y-la-educacion-inclusiva/>

Chaparro, M., Escalante, G. & Samacá, E. (2011). Las TIC como estrategia didáctica dentro del proceso educativo de estudiantes universitarios sordos. Repositorio institucional de la Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/3228/2/ChaparroSerranoMariaFernanda2011.pdf>

**Contenido:** El trabajo presentado está estructurado por capítulos de tal manera que el lector puede ver paso a paso el desarrollo del trabajo desde el planteamiento de la pregunta problema hasta su resolución. Los capítulos incluidos son: Resumen analítico del escrito, la introducción una justificación, marco teórico que sustenta a nivel conceptual el proceso de investigación, marco metodológico, resultados y discusión, conclusiones, y bibliografía

**Metodología:**

El estudio corresponde a un estudio cualitativo de tipo documental, específicamente un estado del arte.

Se utiliza como periodo de estudio la última década en Colombia

Se analizan los estudios encontrados reportados en la literatura que dan cuenta del desarrollo, aplicación y evaluación de estrategias tecnopedagógicas vinculadas al proceso educativo de estudiantes colombianos con discapacidad auditiva.

**Conclusiones:** A continuación, se presentan algunas de las conclusiones planteadas en trabajo.

El gobierno colombiano con el fin de dar cumplimiento a los derechos de los niños y ciudadanos ha implementado estrategias y proyectos que han sido de gran ayuda dentro de las instituciones públicas y privadas de educación media.

Para acoger dentro de las instituciones a los estudiantes con discapacidad auditiva, se han propuesto diversas estrategias las cuales han resultado en algunos positivas y se han desarrollado dentro de las instituciones con éxito, de igual manera otras no han resultado tan viables debido a que se han ignorado ciertas circunstancias de tipo económico o logístico.

Los estudiantes con discapacidad auditiva y sus familias se han visto favorecidos a través de diferentes programas implementados en zonas rurales y urbanas.

Como principal avance dentro de la búsqueda de la mejor estrategia de enseñanza y aprendizaje a estudiantes con discapacidad auditiva es la vinculación al de los estudiantes oyentes dentro de los procesos, ya que de esta manera se establecen vínculos entre toda la comunidad educativa.

La disposición de los docentes para la enseñanza a estudiantes con discapacidad auditiva depende netamente de la capacitación que se les brinde y las estrategias con las que cuenten para poder brindar un proceso de calidad.

## Introducción

La inclusión de personas con discapacidad en el ámbito educativo es un proceso a largo plazo, que implica a todos los actores del ámbito educativo, no basta con políticas públicas que promuevan lineamientos frente a la inclusión, también requiere numerosos procesos de adaptación de infraestructura, elementos pedagógicos y didácticos en aula e incluso la utilización de estrategias relacionadas con TIC que puedan contribuir a dicha inclusión, Crosso (2014) menciona que,

Son escasas las informaciones estadísticas disponibles sobre los índices de abandono o deserción escolar de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad, y casi inexistentes las estadísticas que comparan estos índices con los que corresponden a los alumnos/as sin discapacidad, e igualmente escasos los datos sobre el éxito o fracaso escolar (absoluto y comparativo) de esta población. En América Latina y el Caribe, de acuerdo a datos del Banco Mundial, sólo entre el 20% y el 30% de los niños/as con discapacidad asiste a la escuela y que éstos, cuando entran, suelen ser excluidos enseguida de los sistemas educativos. En Colombia, sólo el 0,32% de los alumnos que asisten a la escuela tienen alguna discapacidad – promedio muy por debajo del porcentaje de niños y niñas con discapacidad en el país. Las cifras son similares en Argentina (0,69%) y en México (0,52%), mientras que en Uruguay y Nicaragua se informan porcentajes un poco superiores (2,76% y 3,5%, respectivamente), de acuerdo a los datos del Monitoreo Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (2004). p.80

Es así como el presente trabajo se enfocó en realizar un acercamiento al estado del arte, el estado de la cuestión, en este caso, que refiere la literatura respecto al uso de estrategias relacionadas con TIC para la inclusión de estudiantes con discapacidad auditiva en el ámbito colombiano, así mismo se revisan otras estrategias tecnopedagógicas que son aplicadas para esta población.

Al tratarse de un estado del arte, se da una mirada general a la información documental que sobre el tema seleccionado se encuentra en un periodo de tiempo determinado, gracias al rastreo realizado se presenta un sondeo descriptivo de dicha información. El estado del arte presentado puede constituirse en una base documental que puede ser usada en posteriores investigaciones.

## 1. Justificación

*“No es la discapacidad lo que nos hace difícil la vida, sino los pensamientos y acciones de los demás”*

*María del Carmen Azuara de curí*

Moreno *et al.*, (2009), indican que

La discapacidad en Colombia se ha convertido en un fenómeno complejo de magnitudes cada vez mayores como resultado de factores de orden económico, social y político, que han derivado en condiciones de pobreza, violencia y desplazamiento, entre otras. Para aproximarse al conocimiento de esta realidad, el Departamento Nacional de Estadística (DANE), en el año 2005 realizó el último censo en Colombia, en el cual se encontró una prevalencia de discapacidad del 6,4%, como también muestra que hay 392.084 menores de 18 años con discapacidad, de los cuales 270.593 asisten a la escuela, quedando 119.831 que no lo hacen.p.9

Lo anterior, conduce a reconocer la importancia que tiene actualmente el proceso de inclusión en el ámbito educativo, de hecho, el gobierno nacional se ha esforzado por desarrollar diferentes planes de acción para incluir dentro de los planes educativos estrategias de inclusión y enseñanza a los estudiantes con diferentes tipos de discapacidad. No cabe duda que, sin importar el número de discapacitados auditivos existentes en Colombia, debe garantizarse que tengan oportunidades para acceder al sistema educativo y poder formarse en el mismo. Crosso, (2014), indica,

La educación inclusiva impulsa un cambio en el entendimiento de los desafíos educativos, dejando atrás el paradigma centrado en el déficit y en las dificultades de aprendizaje y adaptación a la escuela, hacia un paradigma centrado en el potencial de los alumnos/as, así como los desafíos que tiene la escuela para adaptarse a ellos y enseñarles de la mejor manera posible. Es de vital importancia entender que una educación inclusiva, que valora la diferencia en detrimento de la homogeneidad, como también el aprendizaje a través de la cooperación que promueve prácticas y posturas en sintonía con el marco de los derechos humanos, ofrece a todos los/as estudiantes mayores y mejores oportunidades de aprendizaje y por lo tanto beneficia a todo el colectivo. La convivencia en la diversidad, ambiente que representa la pluralidad de la sociedad, es la que mejor logra impulsar el pleno desarrollo de la persona, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales, la convivencia y la paz, sentido último de la educación según la Declaración Universal de los Derechos Humanos.p.84

De las experiencias publicadas pueden encontrarse muchas con logros en dicho proceso de inclusión, sin embargo, no siempre dichas experiencias son compartidas con la comunidad académica.

Por esta razón, se vio la pertinencia de reconocer las estrategias didácticas con mayor resultado en los procesos de enseñanza para estudiantes con discapacidad de audio y habla, la información podrá servir a mediano y largo plazo para que sean tenidas en cuenta en los procesos educativos.

De otro lado, la investigación documental realizada alrededor del tema, permitió a la autora, reconocer la importancia de la innovación en pedagogía y didáctica, además de la incorporación de TIC como herramienta de apoyo para mejorar procesos educativos inclusivos en algunos casos. Así mismo, el trabajo en este tipo de procesos de acercamiento a la investigación permite el desarrollo de competencias y habilidades investigativas y posibilita poner en escenarios reales los conocimientos obtenidos durante la especialización.

## 2. Contextualización y Planteamiento del Problema

Siendo la educación un derecho universal, debería suponerse que las políticas existentes garantizan que la misma se dé en condiciones óptimas para cualquier sector de la sociedad. Molina (2010) refiere,

El derecho de la persona con discapacidad a la educación, no sólo se plasma en la Constitución Política de Colombia de 1991, en la Ley 30 de Educación Superior de 1990 y en la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), sino en otros marcos legales. Tal es el caso, de las leyes 361 de 1997 que establece mecanismos de inclusión para la persona con discapacidad en todos los ámbitos humanos y la 324 de 1996, por la cual se crean normas a favor de la población sorda. El decreto 2082 de 1996 reglamenta también, la atención educativa a personas con discapacidad y un sinnúmero más de disposiciones normativas y legales amparan el derecho a la educación de las personas con discapacidad. s.p.

Continuando con lo anterior, es evidente que en una sociedad globalizada de conocimiento, cada día se promueve la generación de múltiples posibilidades para hacer de la educación un proceso inclusivo, es así como las estrategias generadas con las TIC pueden constituirse en una excelente opción para dicha inclusión, no obstante no siempre se encuentra socializada la información referente a cómo estas estrategias ayudan a la población discapacitada, en este caso a discapacitados auditivos, de hecho pueden revisarse muchos documentos que refieren la inclusión de forma general pero no siempre se especifican dichas experiencias dependiendo del tipo de discapacidad, por esta razón, el presente

trabajo se basó en una revisión documental de información que permitiera dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son estrategias tecnopedagógicas vinculadas a la educación media para estudiantes con discapacidad auditiva reportadas en la literatura para el caso Colombia en la última década?

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

Reconocer mediante revisión bibliográfica, estrategias tecnopedagógicas vinculadas a la educación media para estudiantes con discapacidad auditiva reportadas en la literatura para el caso Colombia en la última década.

## 4. Marco Teórico

El marco teórico aquí presentado se centra únicamente en mostrar a groso modo las principales discapacidades auditivas que pueden presentarse, dado que se trata de un estado del arte, posteriormente en resultados se muestra lo relacionado con estrategias tecnológicas identificadas en la literatura que procuran la inclusión para personas con la discapacidad en mención.

### 4.1. Discapacidad auditiva

La discapacidad auditiva es una de las discapacidades que no presentan características físicas, es decir que podríamos pasar por un salón lleno de personas sordas y no podríamos notarlo, cosa que no pasaría si nos encontramos en medio de personas con discapacidades mentales como Síndrome de Down, a pesar de que sea así no significa que no haga parte de las enfermedades limitantes que más se encuentran en las aulas de case, en diferentes estadios como sordera leve o profunda o alguna hipoacusia que no permita el gozo pleno del aprendizaje.

Una de las estrategias más usada a nivel mundial para establecer comunicación con una persona con discapacidad auditiva es el lenguaje de señas, el cual no es complejo de aprender y garantiza el entendimiento de las personas sordas.

Dentro de la discapacidad auditiva se encuentran diferentes tipos de esta, la cual debe ser tratada y atendida de manera diferente teniendo en cuenta su naturaleza y grado de afectación; haciendo un recorrido por diferentes investigaciones sobresalen diferentes patologías derivadas de circunstancias

adversas como antecedentes familiares, errores médicos o imprudencias humanas. (Rodríguez, B. & Herrero, M. C., 2014)

#### **4.2. Tipos de discapacidad auditiva**

- Hipoacusia, enfermedad reconocida en neonatos “niño recién nacido” la cual presenta una agudeza auditiva la cual no le permitirá a futuro desarrollar su función lingüística lo que lo cohibirá de desarrollar actividades normales de cualquier niño de su edad, como seguir una escolarización normal. Los factores de riesgo son diversos entre los más importantes encontramos impudencias dentro de la entapa gestacional, como consumo de alcohol o cocaína, enfermedades como preeclampsia, diabetes gestacional, hipotiroidismo entre otras, también se genera en menor medida por males congénitos o Hipoacusia materna. (Rodríguez, B. & Herrero, M. C., 2014)

Se clasifica en tres niveles o estadios los cuales son leves, moderados, severos y profundos, cada una de ellas clasificada de acuerdo a la agudeza que presenta el paciente, en los diferentes casos se pueden encontrar tratamientos para su control y seguimiento. (Rodríguez, B. & Herrero, M. C., 2014)

- Otitis; esta se define como infección del oído medio por diferentes factores como exposición a bacterias, enfermedades como Hipoacusia, para influenza, influenza, esto varia de acuerdo a las patologías regionales geográficas donde se desarrolla, de esta también encontramos diferentes estadios de acuerdo a su nivel de afectación como: media aguda y crónica dentó de las cuales encontramos diferentes etapas de desarrollo. (Campos, L. A. & Barrón, M. & Fajardo, G., 2014). Se puede generar en cualquier edad y de acuerdo a esto se manifiesta de manera diferente. En neonatos se manifiesta por llanto excesivo, y helamiento de la oreja o roce constante. En niños más grandes se manifiesta con fiebre, náuseas, en casos extremos se puede reflejar secreción del oído o enrojecimiento, en los casos más

avanzados re refleja visualización externa de la infección interna es decir un pequeño bulto en la parte trasera del oído. (Campos, L. A. & Barrón, M. & Fajardo, G., 2014)

En los diferentes casos se debe tratar rápidamente ya que por su naturaleza tiende a avanzar rápidamente mostrando diferentes síntomas, ocasionando daños importantes dentro de la audición llegando hasta la sordera parcial o total. (Campos, L. A. & Barrón, M. & Fajardo, G., 2014)

- Sordera ocupacional; esta enfermedad se encuentra reconocida dentro de las enfermedades generadas por la labor desempeñada, aunque esta no haría parte para el proceso que nos encontramos desarrollando, sin embargo teniendo en cuenta que los niños de ahora se exponen desde temprana edad a ruidos con el uso de audífonos, la cual se genera predominantemente en personas mayores de 40 años las cuales han estado expuestas permanentemente y a ruidos, se considera que es una enfermedad que desencadena gravedad por la edad en la que se desarrolla ya que en la edad adulta es más difícil afrontar una discapacidad, teniendo en cuenta que según el autor una exposición a fuertes fluidos puede desencadenar en trastornos acústicos, psicóticos y cardiovasculares. (Medina, A. & Velásquez, G. I. & Giraldo, L. & Henao, L. M. & Vásquez, E. M., 2013)

- Oтоesclerosis; enfermedad que se genera por la malformación del hueso que sostiene el oído, se reconoce en 1704 cuando se hace la autopsia de un paciente sordo, es definido como un catarro del oído medio, los siguientes años se intentó dar con la hipoacusia y de la misma manera nombrarlo pero es en 1999 cuando se logra una operación que corrige la enfermedad llamada tímpano - laberintopexia, es una enfermedad que se puede dar tanto en hombres como mujeres sin embargo se encuentra que las mujeres jóvenes en estado de embarazo son más proclives a desarrollar la enfermedad, se creería que es debido a cambios hormonales sin embargo también se ha definido que el 60% de las personas que desarrollaron la

enfermedad tenían antecedentes genéticos, también de reconocer como efecto de traumatismos repetitivos en el hemisferio temporal del cerebro. (García, E. & Lella, F. & Fauque, L. & Boccio, C., 2014)

Se dice que esta es una enfermedad en la que el paciente poco oye y el médico poco ve ya que su diagnóstico requiere la revisión minuciosa y el uso de exámenes con aparatos médicos específicos, la enfermedad no cuenta con un tratamiento médico aprobado, debido a su misma histografía, y las diversas variaciones como se generan. (García, E. & Lella, F. & Fauque, L. & Boccio, C., 2014)

- Meniere; enfermedad que se genera prevalentemente en mujeres de tercera y cuarta edad, es poco frecuente en niños, se define como episodios de pérdida del equilibrio o sensación de vértigo, para que sea diagnosticada es necesario que se presenten al menos dos episodios de vértigo con duración de 20 minutos, presenta diferentes etapas durante el desarrollo de la enfermedad y de acuerdo a esto varía el tratamiento y diagnóstico, aunque esta enfermedad no cuenta con presencia en infantes o adolescentes es bueno tener en cuenta ya que si puede hacer parte de un antecedente genético para una posible mutación en enfermedad generada en la infancia. (Sommerfleck, P., 2014)

- Neurinoma del acústico; es un tumor que se genera por antecedentes genéticos, aunque también se ha generado en casos de neurofibromatosis, se divide en 4 fases las cuales de acuerdo al estadio en el que se encuentren presentan diferentes sintomatología, se diagnostica mediante un examen llamado audiometría de tonos puros si se encuentra en su primera etapa, si la enfermedad ya se encuentra avanzada de acuerdo a esto se diagnostica de manera diferente, como es una enfermedad que en su mayoría se genera por antecedentes genéticos se desarrolla en cualquier edad, no se reconoce aun el mejor manejo que se le debe dar a la enfermedad, la patología puede generar hasta el 95% de la pérdida auditiva, hasta el momento se desarrollan tres procesos para su detención o tratamiento, los

cuales se basan en la extirpación del tumor por medio de cirugía, radio terapia y monitoreo clínico por medio de audífonos, se dice que en realidad no se prueba aún cuál de los tres es más eficaz , sin embargo la cirugía es una opción que toma fuerza con la llegada de la microcirugía, además se corre menos riesgos de pérdida de la audición. (Stott, C. & Albertz, N. & Aedo, C., 2008)

De acuerdo a esto se pueden reconocer diferentes tipos de discapacidad dentro de una misma, y partiendo de esta es necesario estimar el tipo de estrategia que se debe utilizar en caso de la enseñanza para lograr efectividad en el proceso.

#### **4.3. Apuntes acerca de la Inclusión de personas con discapacidad auditivas**

Calvo (2013) afirma que “en la perspectiva del desarrollo humano, todo individuo tiene la posibilidad de construir un proyecto de vida si la sociedad le ofrece oportunidades para incrementar sus capacidades y tomar opciones libres frente a las ofertas existentes en el medio”, teniendo en cuenta este principio se deduce que el estado debe garantizar que las personas con discapacidad auditiva tengan y accedan a las mismas oportunidades en todos los ámbitos que las personas oyentes, sin embargo se encuentran con diferentes dificultades de tipo interna y externas desde el acceso a las instituciones hasta la adaptación a los ambientes escolares que en muchas ocasiones se hacen hostiles, a pesar de que se han planteado políticas públicas para la inclusión educativa es importante tener en cuenta que estas no se pueden llevar a cabo si no se generan planes de acción reales en los que se inviertan recursos económicos importantes para adaptar las instituciones de educación media a medida de los estudiantes con discapacidad auditiva.

Casas, Linares, Lemos & Restrepo (2009) afirman que “la relación entre la deficiencia auditiva y los problemas relacionados con la salud mental,

particularmente ansiedad y depresión, ha sido un tema que ha recibido poca atención”, en muchas ocasiones ignoramos o no tenemos en cuenta las consecuencias emocionales que enfrenta una persona con discapacidad auditiva, ya que consideramos que el único inconveniente que le aqueja es el hecho de no poder escuchar, sin embargo es importante no dejar a tras el hecho de que sus demás órganos funcionan de manera correcta lo que significa que sientan los efectos de las cosas que suceden alrededor de la misma manera que lo hace cualquier persona o inclusive más fuerte si le sumamos su condición, la discriminación y la frustración ocasionan depresión y baja auto estima, esto desencadena en problemas emocionales que deben ser tratados a tiempo.

Las personas con discapacidad auditiva se enfrentan a diferentes barreras al momento de acceder a la educación media por diferentes razones internos y externos, como ambientes físicos y preparación humana, debemos tener en cuenta que gran porcentaje de las instituciones no se encuentran habilitadas en su planta física para la formación académica de los estudiantes con discapacidad, por otro lado nos encontramos con la baja formación y capacitación a los cuerpos docentes en lenguajes de señas o estrategias de enseñanza a estudiantes con discapacidad auditiva, también la dificultad que representa el desplazamiento a la plantel educativo que en muchos casos es más conflictivo que la misma enseñanza. (Ríos, J., 2013)

A pesar de que se ha hecho un esfuerzo grande por vincular estudiantes con cualquier tipo de discapacidad en las aulas de clase atendiendo a la legislación que promueve la inclusión como se menciona anteriormente, la disponibilidad de una persona con tiempo para desplazar al estudiante, teniendo en cuenta la baja señalización que se encuentra dentro de las ciudades, si hablar de municipios en los cuales no se ha implementado ciertas necesidades para el libre desplazamiento. (Hurtado, L. & Agudelo, M., 2014)

## 5. Aspectos metodológicos

### Estado del arte

El presente trabajo se basa en la estructuración de un estado del arte que dé cuenta del problema planteado, implica por tanto realizar un proceso de documentación crítica y reflexiva sobre los temas en cuestión. Cabe anotarse que un estado del arte no busca la generalización, sino que, por el contrario, muestra una faceta del problema contextualizada en los intereses y lectura particular del investigador, posibilita, por tanto, el realizar la descripción detallada del nivel de desarrollo que ha tenido el tema seleccionado en un tiempo y contexto determinado. El estado del arte permite hacer una lectura y análisis crítico al material documental seleccionado llegando de esta manera a trascender reflexivamente la lectura de dicho material (Gómez, Galeano y Jaramillo, 2015).

### 5.1 Enfoque y tipo de investigación

La presente monografía corresponde a un enfoque cualitativo, una investigación documental.

Se aborda el trabajo como un estado del arte, que de acuerdo a Londoño, Maldonado y Calderón (2014) implica,

El estado del arte se puede definir como una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado escrito dentro de un área específica; su finalidad es dar cuenta del sentido del material documental sometido a análisis, con el fin de revisar de manera detallada y cuidadosa los documentos que tratan sobre un tema específico...p.6

La pretensión de todo estado del arte es construir los antecedentes a partir de ellos mismos; realizar un sondeo descriptivo, sinóptico y analítico; alcanzar un conocimiento crítico y una comprensión de sentido de un tema específico; generar nuevas comprensiones surgidas de las existentes; e, ir más allá de la descripción y la explicación, acerca del nivel de comprensión que se tiene de un tema. p. 9

## 5.2 Fases de trabajo

Para el desarrollo de este proyecto, se tuvieron en cuenta las siguientes fases:

- a) Diseño del estudio. Esta fase corresponde a la delimitación del estudio, específicamente la determinación del tipo de documentos a ser incluidos en el análisis. Los documentos debían incluir: Ser experiencias en Colombia, última década, deben desglosar las experiencias con estrategias tecnopedagógicas para personas con discapacidad auditiva.
- b) Sistematización y análisis de información. Esta fase corresponde a la estructuración de una matriz de sistematización a partir de categorías preestablecidas y emergentes. Las categorías corresponden a: estrategias tecnopedagógicas para discapacidad auditiva, Inclusión de personas con discapacidad auditiva en el aula colombiana
- c) Análisis y conclusiones. En esta fase se analizarán de forma reflexiva y crítica, los resultados obtenidos con la revisión de documentación realizada.

### **5.3. Características establecidas para la determinación de documentación a ser incluida en el estudio**

Para el desarrollo del estudio se seleccionaron artículos y material bibliográfico que mostraron:

- Experiencias significativas relacionadas con TIC para población con discapacidad auditiva
- Periodo última década
- Delimitado al ámbito colombiano

Para la verificación de la originalidad del texto construido se utilizó la herramienta Plagium <http://www.plagium.com/>

## 6. Resultados y Análisis

Para el estudio, se seleccionaron artículos y documentos que abordan experiencias relacionadas con el tema central del trabajo y que fueron publicados en la red en la última década, teniendo en cuenta para su selección: contexto colombiano, experiencias relacionadas estrategias tecnopedagógicas para la discapacidad auditiva. Cabe anotar que se encuentran experiencias interesantes, que no presentan los resultados obtenidos durante su implementación, en la mayoría de casos se encontró como estrategia imperante la inclusión en el aula de intérpretes.

En la siguiente tabla se explicitan de forma sucinta los principales textos incluidos para la construcción del estado del arte.

Tabla 1. *Masa documental vinculada al estudio*

| AUTOR Y AÑO  | DONDE SE GENERA   | HERRAMIENTA  | FUNCIONALIDAD   | RESULTADOS   |
|--|---|--|---|--|
| Sánchez & Moreno, 2011   | Estudio Realizado Por La Escuela De Medicina De La Universidad Nacional De Colombia | Herramientas Lectoras Dinámicas                                    | Herramientas lectoras dinámicas   | Aun es una de las herramientas más importantes para el aprendizaje y enseñanza a estudiantes sordos.   |
| Ramírez & Castañeda, 2003  | Proyecto Colombiano Aplicado En Medellín Y Bogotá                                   | Herramientas Lectoras Dinámicas                                    | Se brindan capacitaciones para educadores   | esta también es una de las estrategias o herramientas que permanece dentro del proceso de enseñanza a los estudiantes sordos   |
| Jaime Andrés Arce y Elizabeth Ángel- Ministerio de las tecnologías de la información y la comunicación, 2016 | Institución Educativa Normal Superior De Neiva                                      | Disposición Interpretes Dentro De Las Aulas                        | Simultáneamente con el docente traducirían los temas a desarrollar en clase,  | El proceso piloto es una estrategia creativa que funciona y da resultados en la prueba piloto, sin embargo no es funcional en instituciones públicas ya que se necesita hacer ciertas modificaciones estructurales dentro de las aulas por factores externos como la visibilidad y la posición del docente de apoyo. |
| Jaime Andrés Arce y Elizabeth Ángel- Ministerio de las tecnologías de la información y la comunicación, 2016 | Institución Educativa Normal Superior De Neiva                                      | Reforzamiento Del Proceso Educativo Por Medio De Apoyo Audiovisual | Uso de videos, material que es de gran utilidad para los estudiantes sordos, es decir que adicional a que aprenden al darle un buen uso a las herramientas tecnológicas | Esta herramienta es comúnmente utilizada en todas las instituciones como apoyo a los procesos educativos para estudiantes sordos y oyentes, no requiere gran infraestructura ni recursos generosos.  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| López & Patarroyo & Sabogal, 2010      | Escuela Normal Superior De Acacias   | Capacitación Plena De Docentes Encargados Del Proceso Educativo En El Lenguaje De Señas Colombiano Como Segunda Lengua | Enseñar las áreas básicas y fundamentales como las de ciencias sociales, naturales, artísticas, religiosas humanidades, matemáticas y tecnología e informática   | Es una herramienta que obtiene buenos resultados ya que esta se apega al PEI " proyecto educativo institucional" , se desarrolla durante todo el año escolar.  |
| Mora, 2013                             | Universidad Rafael Núñez, Universidad Tecnológica De Bolívar, Y Fundación Antonio De Arévalo | Crean estrategias pedagógicas para la enseñanza a estudiantes sordos entre 5 y 9 años                                  | Se desarrolla por medio de un plataforma utilizando OVA, en el cual se desarrollan contenidos de áreas específicas como Matemáticas, sociales y naturales, por medio de la red RENATA acceden al programa el cual el lenguaje de señas colombiano de una manera didáctica y llamativo  | Es una herramienta que permite aprender de una manera divertida sin embargo para la implementación de la estrategia se necesita capacitación a los docentes acerca del manejo de la plataforma, además de una buena planta de equipos informáticos y redes de internet, para los estudiantes de escuelas rurales no sería tan funcional. |
| Fundación centros de aprendizaje, 2010 | Secretaria De Educación De Boyacá  | Modificación estructural cognitiva (MEC), metodología de modificación estructural cognitiva (MMEC)                     | Este proyecto se promueve implementar redes de apoyo dentro de las instituciones educativas con padres de familia, docentes y compañeros interesados en apoyar el proceso, las estrategias pedagógicas van desde grupos de apoyo y procesos básicos de educación hasta estrategias a largo plazo que involucran apoyo médico y psicológico entre estas se encuentran: aprendizaje cooperativo, aprendizaje experiencial, mitología por proyectos, talleres, modificación estructural cognitiva | Este proyecto como herramienta de enseñanza es uno de los más aplicados y el cual se efectúa en instituciones públicas y privadas del departamento de Boyacá, debido a que no se requiere grandes inversiones económicas ni cambios dentro de las plantas físicas de las instituciones.  |

La legislación colombiana contempla una serie de normas que deben cumplir las instituciones públicas y privadas para facilitar el proceso inclusivo dentro de la misma, sin embargo estas normas van en contravención con los presupuestos otorgados a los planteles para su sostenimiento, ya que no les permite en muchas ocasiones generar los cambios y adaptaciones necesarias para darle cumplimiento a la ley, aun así los estudiantes con discapacidad dependiendo de los derechos a los que pueden acceder los estudiantes con discapacidad auditiva o lo que les permita la ley será lo que puedan exigir y gozar. (Sánchez, A., 2010)

La Universidad de los Andes (2010) concuerda en que “Todas las personas tienen deficiencias o dificultades, algunas personas les cuesta trabajo hacer divisiones mentalmente y prefieren multiplicar. Otras personas no pueden tocar ningún instrumento musical,” en muchas ocasiones se desarrollan en las aulas de clase diferentes pedagogías para minimizar dificultades en los alumnos sin ningún tipo de discapacidad física es necesario optar por prácticas educativas eficaces para la enseñanza a estudiantes con discapacidad auditiva, sin embargo en este punto es cuando el estudiante depende de la intención del docente para contribuir a su aprendizaje , ya que en muchas ocasiones se ha encontrado que los docentes muestran apatía a la enseñanza a estudiantes con discapacidad, tal vez por la falta de capacitación o gusto personal.

Otra de las dificultades que se repite dentro de los planteles educativos es la falta de conocimiento en lenguaje de señas, Muñoz (2014) sostiene que “el déficit auditivo y las diferencias lingüísticas han obstaculizado en cierta medida la interacción social de esta población”, hay poca formación sobre el uso lingüístico por medio de señas entre personas con discapacidad auditiva y personas oyentes, es necesario preparar tanto a los demás estudiantes como a los docentes y demás personas que hagan parte del proceso educativo para lograr un sentir por parte del estudiante discapacitado de verdadera inclusión.

Cabe señalar que se encuentran artículos de investigaciones anteriores en las cuales se ha evidenciado que la discapacidad auditiva genera retraso en el desarrollo del aprendizaje de un individuo a pesar de que todo sus demás procesos cognitivos funcionan perfectos; Rodríguez, G., Rodríguez, Y., Peña, Soto (2016) afirman que “de acuerdo a diferentes investigaciones se evidencia las habilidades de lectura y escritura de un sujeto sordo de 19 años que culmina su ciclo de educación secundaria son similares a las de un niño oyente de 11 años”, esto solo deja ver el bajo nivel de enseñanza en el que nos encontramos ya que si tenemos en cuenta como decía que el estudiante con discapacidad auditiva no presenta

ninguna limitación mental para aprender. Retrasar siete años su proceso de aprendizaje como las personas con enfermedades como síndrome de Down o autismo, es un crimen a la inclusión y a la educación diversa.

También se ha considerado que los estudiantes con discapacidad auditiva enfrentan una serie de circunstancias de tipo psicosocial las cuales obstaculizan más el aprendizaje que la misma concepción del conocimiento, Belén (2009) concuerda que “la construcción social es el fruto de la interacción entre los alumnos y sus contextos (escolar y socio familiar)”, estas barreras o factores de dificultad suelen tener más fuerza en el estudiante discapacitado y son estas mismas en las que increíblemente se invierte más tiempo para que sean superadas, el acompañamiento psicológico es de vital importancia en cualquier ámbito o circunstancia de formación sin embargo los estudiantes con discapacidad auditiva enfrentan más dificultades para adaptarse a las circunstancias cambiantes del tiempo.

El esfuerzo que se ha hecho para que podamos reconocernos como un país incluyente con personas discapacidad con posibilidades educativas y laborales ha sido importante, esto gracias a las normas que se han generado para hacer realidad los diferentes posesos de las personas con discapacidad sin embargo la barrera más grande está dentro de las personas que con consideramos “normales” o sin ningún tipo de discapacidad ya que somos nosotros mismos quienes discriminamos, y rechazamos a los demás, cuando hablamos de inclusión no solo deberíamos referirnos a los discapacitados sino también a las personas que piensan de manera diferente ya que a partir de ahí son motivo de rechazo, sería de gran ayuda establecer dentro de todos los planteles educativos el aprendizaje obligatorio de lenguaje de señas para que de esta manera se minimice el riesgo de caer en el fracaso en la inclusión educativa. (Unesco, 2009)

A pesar de que se han generado diferentes estrategias de aprendizaje para el favorecimiento de personas con discapacidad auditiva se han dejado muchos factores en el aire los cuales al momento de acceder a las estrategias son notorias, tales como el desplazamiento, el nivel socioeconómico de las familias con personas discapacitadas, el fomentar el aprendizaje en las poblaciones rurales donde se hallen personas y niños con discapacidad auditiva, entre otras. Teniendo en cuenta que por diferentes elementos la enseñanza y el aprendizaje en personas con discapacidad auditiva son complejas, se hace necesario acudir a estrategias que faciliten el proceso para ambas partes. (Unesco, 2013)

Las TIC toman poder ya que se incorporan a las aulas de clase, sin embargo, se enfrentaron a diferentes retos, cuando se iniciaron las primeras incorporaciones en América latina hace 20 años desde entonces no se ha logrado gran éxito ni avances significativos en los procesos, la intención es generar unas sociedades más inclusivas, sin embargo, la falta de información y preparación para el uso de las plataformas informáticas hacen que estos procesos queden en el olvido y en el rezago. (Unesco, 2013)

Las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) promueven y reconocen el uso de TIC como importante para el aprendizaje y libre comunicación de todos, manifiestan que las TIC no es solo el uso de herramientas de computo, telefonía y radio, sino que cierra la brecha en la comunicación diversa, es la que a nivel lingüístico lo colocan como aspecto principal el hecho de poder romper las barreras y transmitir la cultura de los países sin importar la discapacidad. (Trust for the Américas, 2012)

Se hace importante el uso de estrategias tecnopedagógicas para la educación diversa ,en la medida en que se transforma el proceso educativo y permite conocer y transmitir información sin importar la raza la cultura o la discapacidad. (Chaparro, M., Escalante, G. & Samacá, E., 2013)

Con el uso de estrategias tecnopedagógicas se pretende hacer un puente entre el docente y el estudiante con discapacidad auditiva, con el fin de hacer realidad la inclusión, esta es una necesidad del gobierno colombiano para garantizar el desarrollo de las competencias básicas a todos los estudiantes, (Rodríguez, A., Agudelo, L. & Moreno, Y., 2014)

Se dice que el uso de estrategias tecnopedagógicas, es el medio por el cual se apuesta a la educación inclusiva, y esto no es solo en Colombia pues los demás países de América Latina y el mundo pretenden por medio de las TIC dar acceso a todas las personas que como ciudadanos adquieren el derecho a aprender, según esto es por medio de las estrategias tecnopedagógicas que el mundo se conectará sin tener en cuenta ningún tipo de limitación, sin embargo sería bueno preguntar si llevamos 20 años tratando de incorporar el uso de estrategias tecnopedagógicas en la educación a personas con discapacidad auditiva, porque aún estamos tan lejos de los ideales y alcances tecnológicos. (Universidad de los Andes, 2010)

Retomando lo dicho anteriormente y partiendo de los inconvenientes que se presentan a las familias con estudiantes con discapacidad, como el desplazamiento a las aulas de clase el hecho de enfrentar al discapacitado al medio social estudiantil hace que los procesos educativos por medio de aulas virtuales sean una muy buena opción a la hora de aprender, en el momento se encuentran muchos mecanismos que permiten aprender de manera rápida y cómoda para los estudiantes sordos y con demás discapacidades. (García, 2016)

Las estrategias tecnopedagógicas se apoderan de los procesos educativos incluyentes por su fácil acceso, y su diversidad ya que permiten desarrollar diferentes procesos de acuerdo al gusto y capacidad de cada persona, se dice que los usos de las estrategias tecnopedagógicas son populares y de grandes resultados debido a: Igualdad de uso, Flexibilidad, Simple e intuitivo, Información

fácil de percibir, Tolerante a los errores, Escaso esfuerzo físico, Dimensiones apropiadas. (Centro de comunicación y pedagogía, 2009.)

El internet como principal medio masivo de comunicación abre las primeras puertas al mundo para el acceso de información de manera masiva, es aquí cuando los creadores de páginas web presentan programas innovadores, de esta manera se presenta una nueva era en la cual las personas con discapacidad se hacen parte de los procesos de aprendizaje las TIC traen que transformas la forma de aprender y se hace necesario implementar nuevas estrategias pedagógicas dentro de los procesos educativos, se hace prácticamente necesaria la vinculación de estrategias tecnológicas ya que los mismos estudiantes cambian la forma de aprender. (Zurbrigk, Armiño & Martins, 2012)

Todos los esfuerzos que se hagan para poder llegar al éxito de la educación inclusiva no son en vano, se reconoce gran parte del reconociendo al gobierno quien se ha encargado de imponer en las instituciones procesos y procedimientos incluyentes dentro de los PEI, con el fin de garantizar los beneficios educativos a toda la población, sin embargo nos encontramos aún muy lejos de poder ser un país incluyente debido a que esto depende en gran parte de la disposición de los educadores, y de las estrategias con las que cuentan. (Ministerio de educación, 2017)

También se debe tener en cuenta cuantos estudiantes con discapacidad auditiva están accediendo a la educación y a los medios tecnológicos, a pesar de que el gobierno ha desarrollado diferentes programas con las redes inalámbricas de internet gratis y la entrega de aparatos electrónicos a los estudiantes, sigue habiendo un porcentaje importante fuera del alcance de estos programas. (Ministerio de educación, 2007)

El instituto nacional de sordos “INSOR” a través de sus programas pretende generar vías encaminadas a la inclusión, partiendo de los entes jurídicos que les da

herramientas para propender el beneficio a todos los jóvenes niños y adultos que deseen aprender y desarrollarse de manera normal, garantizando que las personas cuya función es enseñar cuenten con la revida capacitación para lograr el éxito de las metas. (Instituto nacional para sordos, 2017)

En Colombia se tiene en cuenta que a partir de los veinte se empiezan a implementar estrategias para el reconocimiento y apoyo de estudiantes con discapacidad auditiva, en la ciudad de Bogotá y Medellín, más adelante se avanza integrando al proceso educativo la enseñanza del lenguaje oral y se generan las aulas integradoras (en los 90) en colegios distritales, siendo reconocidas las siguientes instituciones en Bogotá como las primeras en desarrollar procesos de inclusión en estudiantes sordos. (Sánchez & Moreno, 2011)

Tabla 2

*Instituciones educativas distritales integradoras de personas sordas en la ciudad de Bogotá*

| <b>Instituciones educativas distritales</b> | <b>Nombre de la localidad</b> |
|---|-------------------------------|
| <b>IED integradoras de personas sordas</b>  |                               |
| IED Jorge Eliecer Gaitán                    | Barrios Unidos                |
| IED República de Panamá                     | Barrios Unidos                |
| IED Pablo de Tarso                          | Bosa                          |
| IED San Francisco                           | Ciudad Bolívar                |
| IED Isabel II                               | Kennedy                       |
| IED Republica Dominicana                    | Suba                          |
| IED Manuela Beltrán                         | Teusaquillo                   |
| IED San Carlos                              | Tunjuelito                    |

Nota. Recuperado de Sánchez & Moreno. (2011). Universidad Nacional de Colombia

A través de las TIC, el proceso de aprendizaje por medio de herramientas lectoras dinámicas generó un avance significativo en los estudiantes sordos, esto se ve reflejado en las pruebas saber 11 donde los estudiantes de bachillerato son

evaluados, dentro de los estudios realizados se pretendió reconocer el impacto que ha tenido el uso de TIC en estudiantes con discapacidad auditiva, se descubre que los estudiantes sordos tienen una mayor capacidad de comprensión lectora. “Las razones por las que en la población sorda se presenta una decodificación y comprensión segmentada de los textos, se explican a partir de los procesos léxicos, ya que el sujeto sordo al hacer uso de una ruta directa (acceso al almacén léxico directo sin la mediación fonológica de las palabras)” (Rincón, Aguirre, Carmona, Contreras, Higuera, Guevara, Sosa & Urán, 2015). Lo anterior, permite reconocer un avance significativo en los estudiantes sordos y a la vez muestra puntos a favor en el uso de TIC dentro de los procesos educativos en estudiantes sordos

Partiendo de los resultados obtenidos en la primera prueba que se hace en Colombia para enseñar a estudiantes sordos en Medellín y Bogotá, se imparten una serie de conferencias a docentes oyentes, en las cuales se define que la mejor manera de enseñar a estudiantes con discapacidad auditiva es oralmente, a partir de ese momento se establece la visión clínica la cual identifica cada tipo de sordera y el debido trato a cada estudiante de acuerdo a su déficit, dando sustento al proceso se establecen estrategias de rehabilitación más que de enseñanza, todo por medio del lenguaje de señas. (Ramírez & Castañeda, 2003)

Según la INSOR, en Colombia existen diferentes programas incluyentes para estudiantes sordos dentro de aulas con estudiantes oyentes, esto para niveles de preescolar, primaria, educación media y pregrado, como primera medida se tiene en cuenta la necesidad de aprender el lenguaje de señas por tal razón se brindan capacitaciones para educadores y demás personas que deseen aprender, el proceso se desarrolla con éxito en diferentes zonas tanto rurales como urbanas. (Bejarano, 2006)

El proceso de llevar la educación colombiana por el camino de la inclusión se ha desarrollado mediante diferentes pruebas de estrategias como la desarrollada en el Colegio Distrital República De Panamá Jornada de la Tarde, en Bogotá, Rectora: Carmenza Ramírez Orientador: Juan Vicente Ortiz, allí se aplicó una prueba piloto la cual consiste en poner a disposición intérpretes dentro de las aulas los cuales simultáneamente con el docente traducen los temas a desarrollar en clase, se tuvieron en cuenta diferentes aspectos de tipo logístico adecuando ciertas áreas del aula para la ubicación de dicho interprete y estrategias que pretenden no afectar el aprendizaje de los estudiantes oyentes, esta estrategia brinda resultados favorables sin embargo no es funcional en las instituciones grandes ya que se requiere la demanda de más personal y adecuación de las plantas físicas en algunos casos. (Instituto nacional para sordos INSOR, 2014)

La legislación colombiana establece en pro de la población sorda la incorporación de señas como mecanismo lingüístico de enseñanza para estudiantes con discapacidad auditiva y así mismo la Alcaldía de Bogotá Ley 324 (1996) indica respecto a estas personas, "...cuyo medio es el visual más que el auditivo". Con esto se dejan a un lado los procesos de enseñanza en los cuales se presionaba al estudiante a desarrollar comunicación oral de la misma manera se permite el uso de estrategias pedagógicas para satisfacer las necesidades de estudiantes con cualquier tipo de discapacidad por lo cual la Alcaldía de Bogotá Decreto 2082 (1996) menciona que "se hará uso de estrategias pedagógicas, de medios y lenguajes comunicativos apropiados, de experiencias y de apoyos didácticos, terapéuticos y tecnológicos" ya que el único fin de desarrollar procesos incluyentes era permitirle al estudiante sordo la comodidad de establecer comunicación con los demás.

En la Institución Educativa Normal Superior de Neiva se desarrolla un programa gracias al proyecto "Contenidos digitales inclusivos para estudiantes sordos" del profesor Jaime Andrés Arce y la profesora Elizabeth Ángel, para que

los estudiantes de grado 11 generen contenidos por medio de videos, material que es de gran utilidad para los estudiantes sordos, es decir que adicional a que aprenden a darle un buen uso a las estrategias tecnológicas ayudan a sus compañeros en el aprendizaje por medio de dichas estrategias. (Ministerio de las tecnologías de la información y la comunicación, 2016)

No obstante siguen primando las estrategias que implican la enseñanza del lenguaje de señas a los oyentes, es el caso de la institución escuela Normal superior de Acacias, allí los estudiantes desarrollan y generan un proyecto educativo pedagógico y apegado al PEI de la institución para la enseñanza a estudiantes sordos, el cual se basa en la capacitación plena de docentes encargados del proceso educativo en el lenguaje de señas colombiano como segunda lengua, el propósito es enseñar las áreas básicas y fundamentales como las de ciencias sociales, naturales, artísticas, religiosas humanidades, matemáticas y tecnología e informática, el proceso se evalúa de manera constante mediante un proceso de observación y apoyo, para verificar avances en el estudiante. (López & Patarroyo & Sabogal, 2010)

Ahora bien, en el 2012 se firma el convenio 193 entre la asociación de estados iberoamericanos y el ministerio de educación nacional, con el fin de fortalecer y apoyar los procesos educativos para estudiantes con discapacidad auditiva y visual, con esto se pretende encaminar el proceso educativo hacia el cumplimiento de las normas y políticas públicas que protegen los estudiantes discapacitados, fomentar las prácticas pedagógicas alineadas a los procesos educativos para estudiantes con discapacidad, promover valores que aporten positivamente a la educación inclusiva, en consonancia, dentro del acuerdo se tienen en cuenta diferentes aspectos de tipo social cultural demográfico y geográfico, de la misma manera se adoptan normas que reconocen los derechos de las personas con discapacidad con las cuales se pretenden atender

necesidades básicas de los estudiantes con discapacidad y sus familias. (Ministerio de educación nacional, 2012)

Con este convenio se establecen nuevas estrategias evaluativas las cuales permiten revisar el proceso educativo de los estudiantes con discapacidad, se toman como principios el derecho a la igualdad, el derecho a la educación, el derecho a la expresión. Así se le abre el camino a la educación inclusiva fortaleciendo los derechos de los estudiantes con discapacidad y minimizando las debilidades del estado ante la gran revolución a la educación. (Ministerio de educación nacional, 2012)

De otro lado, se desarrolla un proyecto entre la Corporación universitaria Rafael Núñez, universidad tecnológica de Bolívar, y fundación Antonio de Arévalo, en el cual se crean estrategias pedagógicas para la enseñanza a estudiantes sordos entre 5 y 9 años de edad, el cual se desarrolla por medio de un plataforma virtual y OVA, en el cual se implementan contenidos de áreas específicas como Matemáticas, Sociales y Ciencias Naturales, por medio de la red RENATA acceden al programa de lenguaje de señas colombiano de una manera didáctica y llamativo, el proceso fue acompañado por docentes e ingenieros de sistemas, el programa TIC fue expuesto ante el presidente de la república y planteado como estrategia de aprendizaje a estudiantes con discapacidad auditiva. (Mora, 2013)

La Secretaria de Educación de Boyacá, desarrolla un proyecto de pedagogía inclusiva dirigido a instituciones públicas y privadas de la mano de la Fundación Centros de Aprendizaje, la cual cuenta con presencia en diferentes ciudades del país y ha trabajado en programas estratégicos para enseñar a niños, niñas y jóvenes en condición de vulnerabilidad o discapacidad. En este proyecto se promueve implementar redes de apoyo dentro de las instituciones educativas con padres de familia, docentes y compañeros interesados en apoyar el proceso, las estrategias pedagógicas van desde grupos de apoyo y procesos básicos de

educación, hasta estrategias a largo plazo que involucran apoyo médico y psicológico entre estas se encuentran: aprendizaje cooperativo, aprendizaje experiencial, mitología por proyectos, talleres, modificación estructural cognitiva (MEC), metodología de modificación estructural cognitiva (MMEC). La escogencia de la estrategia pedagógica se basa netamente en el tipo o estadio en el que se encuentra la discapacidad manejando estrategias que se pueden utilizar según ubicación geográfica, cultura y desarrollo social. (Fundación centros de aprendizaje, 2010)

En el estudio realizado por la Fundación Compartir y Saldarriaga Concha, se habla de las buenas prácticas pedagógicas que favorecen a estudiantes sordos, en este estudio se relaciona nuevamente la importancia de capacitar a los docentes en lenguajes escritos y orales para sordos, supervisión en la calidad de los procesos educativos con seguimiento y evaluación al proceso de aprendizaje, flexibilidad en las temáticas académicas, promoción y práctica de la justicia , equidad, e igualdad de condiciones para los estudiantes sordos y oyentes, eliminación de barreras de enseñanza y aprendizaje abordando las estrategias pedagógicas de que proponen una serie de lineamientos entre los cuales se nombra nuevamente la enseñanza colectiva. De acuerdo con esto se puede considerar el proceso de aprendizaje para sordos por medio de apoyo colectivo es una de las opciones más eficaces dentro de las aulas de clase. (Fundación Compartir & Fundación Saldarriaga Concha, 2013)

## 7. Discusión

El panorama identificado con el desarrollo de la revisión bibliográfica permite reconocer que en Colombia se dan experiencias interesantes para la inclusión de personas con discapacidad auditiva en el aula, sin embargo, los esfuerzos deben multiplicarse, si bien las TIC son una muy buena opción, no siempre responden a las necesidades de esta población, Zurbrigk, Alonso y Martins, (2012) refieren que

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el diseño no accesible de la mayoría de los sitios Web, hizo que estos se convirtieran en un factor de exclusión en el ámbito educativo de los usuarios con algún tipo de discapacidad.p.55

En el ámbito latinoamericano, se pueden encontrar diferentes esfuerzos respecto a mejorar las condiciones de accesibilidad de las TIC para personas con discapacidad, es así como en el caso de Argentina, los autores antes mencionados refieren que mediante el establecimiento de leyes se procura por establecer normas y requisitos para el diseño e implementación de sitios web accesibles e inclusivos para personas con discapacidades, esto a fin de “garantizarla igualdad de oportunidades para acceso a los contenidos de la web, evitando cualquier tipo de discriminación”p.55. Adicional a lo anterior, los autores mencionados, señalan el trabajo realizado en Argentina con la experimentación de la herramienta FINGER, otro esfuerzo por incluir a los estudiantes con discapacidad auditiva.

La idea fundamental al desarrollar la herramienta FINGER, es que pueda utilizarse en la propuesta de enseñanza para

personas con discapacidad auditiva. La misma consistirá en traducir en tiempo real lo que el docente dice en una clase normal mientras se filma la clase y se traduce a lenguaje de señas, las personas con discapacidad auditiva tendrían la posibilidad de ver el video del profesor con lo que vaya haciendo en el pizarrón y la traducción en otro cuadro en la misma pantalla. De esta manera los estudiantes con dificultad auditiva tendrían las mismas posibilidades que el resto de los estudiantes, usando como herramienta una computadora personal, notebook, netbook, etc, p.58

Entonces bien, lo anterior, conduce a ver nuevas perspectivas para abarcar el problema de inclusión, si bien es cierto que lo tecnológico avanza más rápido que lo educativo, este último campo puede nutrirse y actualizarse con el uso de estrategias pensadas precisamente para la inclusión, es así como, puede verse también la necesidad de legislación más clara y contundente que promueva un diseño de sitios web inclusivos.

En Colombia iniciativas como la del portal Discapacidad Colombia liderado por la Corporación Discapacidad Colombia y la Empresa Tecnoayudas Ltda, han planteado acciones como un Observatorio nacional de discapacidad y educación en 2014, por medio del mismo brindaron elementos interesantes referentes a los derechos que en el ámbito educativo debe tener esta población, no obstante, sigue siendo imperiosa la necesidad de operacionalizar de manera efectiva la legislación existente.

Continuando con lo anterior, en el contexto colombiano, es claro que se dan procesos para el mejoramiento de procesos educativos para población discapacitada, no obstante falta transformar y resignificar las prácticas con la

contribución que las TIC pueden ofrecer. Se encuentran en la red, y en otros espacios de búsqueda bibliográfica múltiples experiencias, pero no se desglosa con exactitud el tipo de proceso desarrollado con la población en mención, es el caso del Proyecto MAGIA en Cartagena (Proyecto de mejoramiento de los procesos de aula y la gestión escolar inclusiva), el cual inició en 2007 por el MEN, el mismo procuraba el acompañamiento a las instituciones en torno a una educación inclusiva centrándose en la evaluación, y en el caso de personas con discapacidad auditiva se centraron en proporcionar intérpretes para la evaluación.

En concordancia con lo anterior, se evidencia por lo menos las publicaciones revisadas, que la utilización del lenguaje de señas es la opción privilegiada para la atención de esta población, vincular estrategias tecnológicas en el proceso de aprendizaje se hace fundamental para desarrollar destrezas y habilidades en los estudiantes además de que les da autonomía en sus procesos educativos, Colombia a pesar de que no ha avanzado enormemente en los procesos de inclusión se puede decir que va por buen camino, ya que los esfuerzos realizados generaran buenos resultados en los estudiantes, y las estrategias no están muy lejos de las implementadas y desarrolladas en América latina.

## 8. Conclusiones

El gobierno colombiano con el fin de dar cumplimiento a los derechos de los niños y ciudadanos ha implementado estrategias y proyectos que han sido de gran ayuda dentro de las instituciones públicas y privadas de educación media. En este sentido los estudiantes con discapacidad auditiva y sus familias se han visto favorecidos a través de diferentes programas implementados en zonas rurales y urbanas, sin embargo, siguen siendo propuestas aisladas, en muchas ocasiones bien merecen ser multiplicadas en todo el país.

Para acoger dentro de las instituciones a los estudiantes con discapacidad auditiva, se han propuesto diversas estrategias, estas han resultado en algunos casos positivas generando desarrollo dentro de las instituciones, de igual manera, otras experiencias no han resultado tan viables debido a que se han ignorado ciertas circunstancias de tipo económico o logístico.

El proceso de revisión mostró que independientemente de los diversos avances en las estrategias para abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes con discapacidad auditiva, la vinculación de estos estudiantes en el mismo espacio de estudiantes oyentes se constituye en un punto de partida importante e imprescindible, ya que de esta manera se establecen vínculos entre toda la comunidad educativa.

Dentro de las estrategias encontradas se evidencia la necesidad de apoyo externo en las instituciones para el cumplimiento de los procesos planteados, este es de tipo económico y/o humano en su mayoría. De esta manera se logra vincular en el plan educativo los proyectos establecidos para cada caso.

Inesperadamente se nota que a pesar de las diferentes estrategias tecnológicas que existen en el momento, no son estas las que marcan la pauta en los procesos educativos incluyentes ya que requieren en algunos casos vinculación de diferentes estrategias adicionales como incorporación de más equipos tecnológicos, capacitación en el uso de los mismos y hasta cambios de tipo físico en los planteles.

De igual manera, los avances tecnológicos en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje a estudiantes con discapacidad auditiva, han sido escasos o no han sido documentados, esto puede deberse a que como se dice anteriormente, su implementación genera recursos económicos y cambios estructurales y esto no ha permitido que tengan resonancia. Lamentablemente, es factible que primen intereses políticos y de cobertura antes que la atención integral a este tipo de población. En los casos revisados, pudo evidenciarse que la mayoría de estrategias TIC se reducen a la creación de OVA y de material visual, falta por tanto el uso de programas a gran escala que promuevan la creación de software especializado para este tipo de población.

Es importante tener en cuenta, que el tema de inclusión a nivel general en Colombia, se encuentra todavía en el camino de explorar e implementar alternativas para poder satisfacer todas las necesidades de las personas con discapacidad auditiva o de otro tipo. Como se pudo evidenciar en la indagación documental, otros países latinoamericanos cuentan con leyes mucho más claras y contundentes para garantizar la inclusión real y efectiva de todos los estudiantes con discapacidad, dichas leyes implican incluso la reglamentación para la creación y diseño de sitios web educativos, en Colombia no contamos con dichas medidas.

Se encuentra que la estrategia abanderada como herramienta de inclusión es la vinculación de una o más personas capacitadas dentro de las instituciones, a las cuales se les da exclusivamente la responsabilidad de la enseñanza de los estudiantes con discapacidad auditiva, visual o demás, de acuerdo al caso de cada uno.

Para lograr efectividad en cualquier estrategia con el uso o no de TIC en el aula, para personas con discapacidad, se requiere de un ambiente sano que no promueva la discriminación en el aula, la capacitación permanente de docentes en aspectos como el lenguaje de señas y la generación de redes de apoyo para la atención de esta población.

## Referencias

- Bejarano, O. (2006). Investigaciones en el campo pedagógico con población sorda. En: Revista Horizonte Pedagógico. 8 (1). Pp.31-40.
- Belén, A. (2009). Educación para la inclusión de alumnos sordos. Revista latinoamericana de educación inclusiva, 3(1). Recuperado de <http://repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/1799>
- Calvo, G. (2013) La formación de docentes para la inclusión educativa. Revista Páginas de educación. 6(19). ISSN 1688-7468. Recuperado de [www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-74682013000100002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682013000100002)
- Campos, L. A. & Barrón, M. & Fajardo, G. (2014). Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. Revista de la facultad de medicina de la UNAM, 57 (1). Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2014/un141b.pdf>
- Casas, D. A. & Linares, M. S. & Lemos, M. & Restrepo, D. A. (2009). Depresión y ansiedad en personas con deficiencia auditiva: revisión de literatura. Revista virtual Universidad Católica del Norte, 28. Recuperado de: <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/91/0>
- Centro de comunicación y pedagogía. (2009). Una mirada sobre las Tic y la educación inclusiva: Reflexión en torno al papel de las TIC en la educación inclusiva. Centrocp. Recuperado de: <http://www.centrocp.com/una-mirada-sobre-las-tic-y-la-educacion-inclusiva/>
- Chaparro, M., Escalante, G. & Samacá, E. (2011). Las TIC como estrategia didáctica dentro del proceso educativo de estudiantes universitarios sordos. Repositorio institucional de la Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de:

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/3228/2/ChaparroSerranoM ariaFernanda2011.pdf>

Crosso, C. (2014). El derecho al a educación del as personas con discapacidad. Impulsando el concepto de educación inclusiva. Revista Latinoamericana de educación inclusiva 4 (2). pp79-95. Recuperado de <http://repositoriocdpd.net:8080/handle/123456789/413>

Fundación centros de aprendizaje. (2010). Orientaciones pedagógicas para la inclusión de estudiantes en situación de discapacidad. ISBN: 978-958-99347-1-5. Recuperado de <http://www.includ-ed.eu/sites/default/files/documents/colombia.orientacionesinclusion.pdf>

Fundación Compartir & Fundación Saldarriaga Concha. (2013). Guía de indicadores de prácticas que favorecen la atención a la diversidad. Recuperado de [https://discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/GOBIERNO\\_MEN/1-guia-de-indicadores-de-practicas-pedagogicas-que-favorecen-la-atencion-a-la-diversidad.pdf](https://discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/GOBIERNO_MEN/1-guia-de-indicadores-de-practicas-pedagogicas-que-favorecen-la-atencion-a-la-diversidad.pdf)

Garcia, E. & Lella, F. & Fauque, L. & Boccio, C. (2014, Marzo). Otoesclerosis. Revista del hospital italiano de Buenos Aires, 34.

García, G. (2016). Las Tic en la educación inclusiva: Una estrategia pedagógica transformadora en jóvenes y adultos. Repositorio digital universitario de materiales didácticos Universidad Nacional Autónoma De México. Recuperado de: <http://reposita1.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/4730/1/VE16.605.pdf>

Gómez, M., Galeano, C., Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. Revista Colombiana de ciencias sociales, 6(2), pp.423-442.

Recuperado

de

<http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/RCCS/article/view/1469>

Hurtado, L. & Agudelo, M. (2014). Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia. Revista CES, 2 (1). Pp.45-55. Recuperado de file:///C:/Users/Alejandro%20Casta%C3%B1o%20G/Downloads/2971-13987-3-PB%20(2).pdf.

Instituto nacional para sordos. (2017). Instituto nacional para sordos (INSOR). Mineducación. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-85396.html>

Londoño, O., Maldonado, L., y Calderón, L. (2014). Guía para construir estados del arte. International corporation of networks of knowledge. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-322806\\_recurso\\_1.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/articles-322806_recurso_1.pdf)

Martínez, M. (2011). Experiencias de inclusión educativa en Colombia: hacia el conocimiento útil. Revista de Universidad y sociedad del conocimiento. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/780/78017126003/>

Medina, A. & Velásquez, G. I. & Giraldo, L. & Henao, L. M. & Vásquez, E. M. (2013). Sordera ocupacional: una revisión de su etología y estrategias de prevención. Revista CES salud pública, 4 (2). Recuperado de: [http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces\\_salud\\_publica/article/view/2624](http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/2624)

Ministerio de educación. (2007). Altablero, el periódico de un país que educa y que se educa: Educación para todos. Mineducación. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-141881.html>

- Ministerio de educación. (2017). Colombia avanza hacia una educación inclusiva con calidad. Mineducación. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-168443.html>
- Molina, R. (2010). Educación superior para estudiantes con discapacidad. Recuperado de [http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/aa/aa7a656b-30b9-4dec-87dd-6a174a507cba.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/aa/aa7a656b-30b9-4dec-87dd-6a174a507cba.pdf)
- Mora, V. (2013). Proyecto TIC de universidades locales es resultado en Virtual Educa. Diario el Universal. Cartagena, Colombia. Recuperado de <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/tecnologia/proyecto-tic-de-universidades-locales-es-resaltado-en-virtual-educa-124906>
- Moreno, E., Barreno, V., Marín, Y., Martínez, Y. (2009). Núcleos problemáticos para la inclusión escolar de adolescentes en situación de discapacidad. En: Revista Umbral científico. No. 14. Pp.8-26. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/304/30415059002.pdf>
- Muñoz, A. M. (2014). Procesos de comunicación entre sordos y oyentes de la universidad tecnológica de Pereira (tesis de pregrado) Universidad Tecnológica de Pereira, Risaralda, Colombia.
- Ramírez & Castañeda. (2003). Educación Bilingüe para Sordos. Ministerio de Educación Nacional. Instituto Nacional para Sordos Insor – Bogotá
- Rincón, M. & Aguirre, A. & Carmona, S. & Contreras, P. & Higuera, L. & Guevara, C. & Sosa, S. & Urán, A. (2015). Como la comprensión de lectura en estudiantes sordos se ve facilitada por el uso de tecnologías de la comunicación e información. Revista facultad de medicina Universidad Nacional de Colombia, 63 (3). pp.83-91 Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/50570/53145>

- Ríos A. J. (2013). Condiciones de inclusión de la discapacidad frente a las barreras arquitectónicas, el reto: la inclusión. *Revista UGCiencia*, 19, 38 – 56. Recuperado de: <http://revistas.ugca.edu.co/files/journals/3/articles/89/public/89-666-1-PB.pdf>
- Rodríguez, A., Agudelo, L. & Moreno, Y. (2014). Las Tic como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva: Una experiencia en educación superior. En D. Pulfer (Presidencia), Congreso iberoamericano de ciencia, tecnología, innovación y educación. Encuentro llevado a cabo en Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: [www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1613.pdf](http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1613.pdf)
- Rodríguez, B. & Herrero, M. C. (2014). Hipoacusia y factores de alarma en neonatos de alto riesgo evaluados mediante potenciales evocados auditivos. *Revista mexicana de neurociencia*, 15(3). P.152-156. Recuperado de <http://revmexneuroci.com/articulo/hipoacusia-factores-de-alarma-en-neonatos-de-alto-riesgo-evaluados-mediante-potenciales-evocados-auditivos/>
- Rodríguez, G., Rodríguez, Y., Peña, M. & Soto, A. (2016). Los retos de la investigación en fonoaudiología: hacia la construcción de nuevos paradigmas. En M. Patiño (Presidencia), VI encuentro nacional y III internacional de investigación en fonoaudiología. Encuentro llevado a cabo en Bogotá. D. C., Colombia.
- Sánchez, A. & Moreno, M. (2011). Barreras en la transición del colegio a la universidad. Una mirada a la formación de personas sordas en Bogotá, Bogotá DC, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [https://issuu.com/connel/docs/barreras\\_en\\_la\\_transici\\_n\\_del\\_colegio\\_a\\_la\\_univers](https://issuu.com/connel/docs/barreras_en_la_transici_n_del_colegio_a_la_univers)

Sánchez, A. (2010). Identificación de barreras educativas en el proceso de transición de la educación media a la educación superior en personas sordas: una perspectiva desde los intérpretes. Revista Iberoamericana, 12.

Sommerfleck, P. (2014). Enfermedad de meniere: concepto y criterios diagnósticos. Revista de la federación argentina de sociedades de otorrinolaringología. 12 (1). Recuperado de <http://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/rhpedagogicos/article/view/129>

Stott, C. & Albertz, N. & Aedo, C. (2008). Neurinoma del acústico (Schwanoma vestibular): revisión y actualización de la literatura. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, 68. P.301-308. Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162008000400012](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162008000400012)

Trust for the americas (2012). Informe sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en la educación para personas con discapacidad. Ecuador. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216382s.pdf>

UNESCO (2009). Unesco: Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América latina y el Caribe. Chile. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/TICesp.pdf>

UNESCO, (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

Universidad de los Andes (2010). Educación inclusiva: Garantía del derecho a la educación inclusiva en Bogotá DC. Naciones unidas, derechos humanos, oficina de alto comisionado. Recuperado de <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Disability/StudyEducation/NGOs/ColumbiaUniversidadDeLosAndesAdd1.pdf>

Zurbrigk, E., Armiño, A. & Martins, A. (2012). Finger: Herramienta educativa para personas con discapacidad auditiva. Nuevas Ideas en informática educativa. Memorias del XVII congreso internacional de informática educativa. Encuentro llevado a cabo en Santiago, Chile. Recuperado de <http://www.tise.cl/volumen8/TISE2012/08.pdf>