

Bogotá, 12 de Mayo de 2020

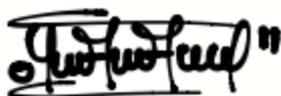
Comité de trabajos de grado Práctica docente Investigativa III

Facultad de Educación UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO.

Estimados miembros del comité de trabajos de grado.

Por medio de la presente confirmo que el trabajo de grado (modalidad monografía de compilación) del estudiantes, Sara Cundumí y Kelly Ladino, fue revisado en su totalidad; por ende doy el aval para evaluación del mismo por parte del comité.

Atentamente,



Yuly Alejandra Acuña Lara

Yuly Alejandra Acuña Lara

Sobre los Derechos de Autor

Declaro que conozco el Reglamento Estudiantil de la UAN, particularmente su "Título VII: De la ética", y entiendo que al entregar este documento denominado **“Inclusión en el aula escolar de comunidad con hipoacusia; Revisión documental de publicaciones de 2009 a 2019”**, estoy sujeto a la observancia de dicho reglamento, de las leyes de la República de Colombia, y a las sanciones correspondientes en caso de incumplimiento. Particularmente, declaro que no se ha hecho copia textual parcial o total de obra o idea ajena sin su respectiva referenciación y citación, y certifico que el presente escrito es de mi completa autoría. Soy consciente de que la comisión voluntaria o involuntaria de una falta a la ética estudiantil y profesional en la elaboración o presentación de esta prueba académica acarrea investigaciones y sanciones que pueden afectar desde la nota del trabajo hasta mi condición como estudiante de la UAN.

En constancia firmo,



Firma _____ el 11 Fecha Mayo del 2020.

Nombre y Apellidos Sara Yisely Cundumi Mancilla

Documento identificación 1007725097

Código 10091616529

Firma  _____ el 11 Fecha Mayo del 2020.

Nombre y Apellidos Kelly Jhoana Ladino

Documento identificación 1031163292

Código 10091422096

Yuly Alejandra Acuña

Trabajos dirigidos/Tutorías

A continuación puede visualizar la información registrada del trabajo/tutoría dirigida. Para volver al listado de los trabajos/tutorías dirigidas pulse el enlace "[Regresar](#)"

Tipo de producto Trabajos de grado de pregrado

Nombre del trabajo dirigido/tutoría(*)

Inclusión en el aula escolar de comunidad con hipoacusia Revisión documental de publicaciones de 2009 a 2019

Fecha de inicio

Fecha de fin

Mes

Año

Mes

Año

Enero

2019

Mayo

2020

Nombre del estudiante orientado

Sara Cundumi y Kelly Ladino

Número de Páginas

0

Programa académico

licenciatura en química y educación ambiental

Institución

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

Tipo de orientación

Tutor/director principal

Estado de la Tesis

Tesis terminada



Inclusión en el aula escolar de comunidad con hipoacusia
Revisión documental de publicaciones de 2009 a 2019

Monografía para optar al título de Licenciado en Química y Educación Ambiental

Kelly Johana Ladino Peña
Sara Yisely Cundumí Mancilla

Asesora: Yuly Alejandra Acuña

Universidad Antonio Nariño
Facultad de Educación
Bogotá, D. C.
Abril de 2020

Contenido

Capítulo 1. Hablando de inclusión educativa en la enseñanza de la química.	9
1.1 Situación problema	9
1.2 Planteamiento del problema en la enseñanza de la química	11
1.3 Justificación	13
1.4 Objetivo general	14
1.5 Objetivos específicos	15
Capítulo 2. Referentes metodológicos y teóricos para la inclusión educativa de hipoacúsicos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la química	16
2.1 Tipo y enfoque de investigación (la revisión documental)	16
2.2 Etapas de la investigación	18
Capítulo 3. Inclusión educativa de hipoacúsicos desde los legislativo y lo académico	25
3.1 Análisis de categorías	25
3.2. Análisis de la categoría de estrategias pedagógicas	26
3.3 Análisis de la categoría de interdisciplinariedad	28
3.4. Análisis de la categoría de inclusión	29
Capítulo 4. La interdisciplinariedad como estrategia para la inclusión educativa de hipoacúsicos	30
4.1 Inclusión	30
4.1.1. Análisis: inclusión de estudiantes con hipoacusia en el aula de clase escolar con población oyente	33
4.1.2. Inclusión de la comunidad hipoacúsica en la enseñanza de la nomenclatura inorgánica	35
4.2. Interdisciplinariedad	38
4.3. Estrategias pedagógicas	40
4.3.1. Bilingüismo	49
4.3.2. TIC	51
4.3.3. Formación docente	54
Capítulo 5. Trazabilidad Final del Análisis	56
5.1 La Trazabilidad vista desde la Orientación a Aspectos	58
Capítulo 6. Pertinencia	60
Conclusiones	61
Anexos	63
Referencias bibliográficas	73

Índice de tablas

Tabla 1. Esqueleto de la matriz de inclusión	16
Tabla 2. Esqueleto de la matriz de interdisciplinariedad	17
Tabla 3. Esqueleto de la matriz de estrategias pedagógicas	18

Índice de gráficas

Gráfica 1. Cantidad de documentos consultados por cada categoría de análisis.....	22
Gráfica 2. Análisis de los documentos comprendidos entre el año 2009 y 2019 sobre la categoría de estrategias pedagógicas	23
Gráfica 3. Análisis de los documentos comprendidos entre el año 2009 y 2019 sobre la categoría de interdisciplinariedad.....	24
Gráfica 4. Análisis de los documentos comprendidos entre año 2009 y 2019 sobre la categoría de inclusión.	25

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Elementos de la Tabla Periódica descubiertos por científicos con discapacidad.....	35
---	----

Capítulo 1. Hablando de inclusión educativa en la enseñanza de la química.

Es importante establecer como punto de partida el concepto de *hipoacusia*, al respecto Díaz y Mora (2012) afirman que es la disminución de la sensibilidad o capacidad auditiva que produce una deficiencia para percibir sonidos (p. 36). Se trata de un trastorno común que se presenta por diferentes motivos, en distintas magnitudes y grados, y puede iniciar en cualquier etapa de la vida (pp. 36-37).

1.1 Situación problema

Las investigaciones que se han realizado sobre la inclusión de estudiantes hipoacúsicos en espacios educativos se han centrado en el análisis de estrategias pedagógicas dentro del aula escolar, pues, según el Ministerio de Educación Nacional (2014), se requiere la apertura de espacios de participación en el contexto educativo para que todos los estudiantes, independientemente de sus limitaciones, puedan participar en igualdad de condiciones del aprendizaje (p. 187), abriéndole paso así a un ambiente ecuánime en donde exista el reconocimiento de otras realidades; todo esto lleva a una contribución de los alumnos a la sociedad, por cuanto desarrollarían sus habilidades sociocognitivas a la par.

Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO —por sus siglas en inglés—) fueron promotoras y han sido garantes y ejecutoras de lo ratificado durante la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, a través de la cual se dio a conocer al mundo una declaración para proteger distintos colectivos que tienen un menor poder dentro de la sociedad. En esta asamblea se concluyó que la educación inclusiva debe ser vista como un mecanismo para la formación de una sociedad más tolerante, promoviendo el respeto de la diversidad.

A raíz de esto se inició una discusión acerca de la necesidad de construir un sistema de educación dirigido a una población que requiere un enfoque educativo diferente; donde el salón de clases refleje la inclusión mediante la estrategia pedagógica constructivista

para lograr un ambiente sano, en el que el estudiante hipoacúsico sea un agente activo de su proceso de aprendizaje, con fundamento en el buen uso de las TIC y el Lenguaje de Señas Colombiano o LSC.

Las investigaciones referentes a la normativa, interdisciplinariedad y estrategias pedagógicas son de gran importancia en el campo de la inclusión; según Bernal (2018), ponen en evidencia la desarticulación entre las políticas y la realidad en el ámbito escolar, como ocurrió en el Instituto de Nuestra Señora de la Sabiduría, dónde se aplicaron determinadas estrategias como el lenguaje de señas y el uso de TIC como herramientas de apoyo para trabajar con la comunidad hipoacúsica, dado que las docentes tienen la competencia técnica de su formación en licenciatura pero no poseen experiencia previa con estudiantes sordos ni competencias lingüísticas en LSC o estrategias de enseñanza para este tipo de población (p.21). Las investigaciones señalan un desconocimiento de las políticas de inclusión, formación profesional, orientación y estrategias para trabajar en el aula con sordos, lo cual evidencia que es necesaria la generación de espacios inclusivos con personal capacitado para desarrollar ambientes de armonía en el ámbito escolar.

Con base en este marco de recomendaciones, los investigadores que se especializan en la inclusión de estudiantes sordos buscan que los docentes se planteen estrategias adecuadas para comprender la educación en los seres humanos; entendiendo que estos son, por naturaleza, diversos en múltiples sentidos tanto a nivel emocional como cognitivo. No obstante, Salinas Alarcón, Lissi, Medrano Polizzi, Zuzulich Pavez y Hojas Loret (2013), al hacer dicha reflexión sobre este asunto tan complejo, declaran que se requiere una serie de capacitaciones por parte del Gobierno para brindar las soluciones pertinentes a esta problemática sobre la inclusión de estudiantes con limitaciones auditivas en el ámbito escolar (p. 12).

1.2 Planteamiento del problema en la enseñanza de la química

La enseñanza de la química en la escuela Media ofrece contenidos que se encuentran muy alejados de los intereses de los estudiantes y de los problemas que intentan resolver los profesionales de esta área del conocimiento en la actualidad. Además, los métodos utilizados tampoco son los más convenientes; se emplean estrategias didácticas que poco favorecen la participación de los alumnos.

En general, durante su enseñanza, no se contempla el carácter humanístico de la química ni sus implicaciones sociales y se tienen poco en cuenta las interrelaciones con otras disciplinas como la biología, la física, la matemática o las ciencias de la tierra. Se dedica poco tiempo a la realización e interpretación de experiencias, a la planificación e investigación, lo cual lleva a no desarrollar en los alumnos habilidades como observar, interpretar, argumentar, concluir, redactar un informe, presentar un trabajo oralmente, participar en un debate, etcétera.

Por lo anterior, Vásquez (2011), en su documento de *Orientaciones metodológicas para ciencias de la naturaleza*, indica que estas constituyen la sistematización y formalización del conocimiento sobre el mundo natural, a través de la construcción de conceptos y la búsqueda de relaciones entre ellos, de forma que permitan generar modelos que ayuden a comprenderlo mejor (p. 1); es importante predecir el comportamiento de los fenómenos naturales y actuar sobre ellos, en caso de ser necesario, para mejorar las condiciones de vida, además de utilizar las TIC como estrategia pedagógica no sólo para facilitar la comprensión de la nomenclatura en química inorgánica a alumnos oyentes, sino para la comprensión de alumnos hipoacúsicos, de la mano de la didáctica y el uso de las TIC, ya que de este modo se promueve la inclusión en el aula escolar.

Partiendo de las bases metodológicas de la creación de conocimiento científico, la construcción de estos modelos explicativos y predictivos se lleva cabo a través de procedimientos de búsqueda, observación directa o experimentación, y de la formulación de hipótesis que después han de ser contrastadas. La ciencia en esta etapa debe estar próxima al alumnado y favorecer su familiarización progresiva con la cultura científica, llevando a enfrentarse a problemas abiertos y a participar en la construcción y puesta a

prueba de soluciones tentativas fundamentadas (Vázquez, García-Rodeja y Sesto, 2017, p. 1124).

Lo expuesto por estas tres autoras promueve la experimentación y cercanía de los alumnos con el fin de predecir comportamientos científicos basados en el planteamiento de hipótesis y su comprobación; fundamento para poder trabajar con la población hipoacúsica (p. 1122).

Uno de los puntos centrales que hace compleja la enseñanza de la química es la conjunción de tres niveles superpuestos de representación que los químicos transitan casi sin discriminar: el macroscópico, el submicroscópico y el simbólico (Gabel y Johnstone, 1993). Con respecto a la enseñanza de la química, otros autores se expresan de la siguiente manera:

Los métodos magistrales y expositivos de transmisión de conocimiento dejan de tener el protagonismo absoluto de antaño y se incorporan nuevas metodologías que los docentes dirigen para potenciar la iniciativa y la participación activa y responsable de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje (Bartolomé-Pina, García-Ruiz y Aguaded, 2010; Gil Flores y Padilla, 2009, citados en Jarauta Borrasca y Bozu, 2013).

Por ello, se propone no trabajar la enseñanza de la química desde lo tradicional, sino, por el contrario, hacerlo a través de lo experimental, medios físicos y audiovisuales.

Con base en lo anterior, se plantea que el estudiante de química debe ser capaz de aprender a preguntar, cuestionar, generar problemas y respuestas provisionales; revisar los objetos químicos a la luz de los marcos teóricos vigentes en un momento de la historia, por ejemplo. Estos procesos reflexivos son los caminos que deberá recorrer tanto en la trayectoria formativa como en la profesional, pues representan aptitudes que solo se podrán desarrollar si el alumno se desenvuelve de manera óptima en su ámbito escolar. Partiendo de esta premisa, es necesario que el estudiante hipoacúsica comprenda lo que el docente está explicando; en este orden de ideas, se busca recurrir a alternativas pedagógicas como las TIC, como estrategia fundamental para el proceso de aprendizaje de los estudiantes hipoacísticos en el aula oyente.

1.3 Justificación

Esta investigación se realiza con el fin de conocer las diferentes teorías y conceptos sobre la inclusión de población hipoacúsica en la enseñanza de la nomenclatura inorgánica en el aula de clases. El trabajo se lleva a cabo a través de una revisión de fuentes bibliográficas, para lograr la compilación documental que aborde la inclusión de estudiantes con hipoacusia en el aula de clases tradicional, dado que, en la actualidad educativa colombiana, los escenarios de aprendizaje en los cuales esta población de estudiantes puede desarrollarse como personas sociales y gozar de una educación de calidad son escasos, por cuanto los docentes no tienen la preparación específica ni la infraestructura escolar está adaptada a la enseñanza para este tipo de población.

La inclusión de estudiantes con hipoacusia es un reto no solo para los directivos; también lo es para los docentes, quienes deben buscar diferentes estrategias para la enseñanza y aplicarlas a la comunidad hipoacúsica; de ahí que se deba reconocer que la enseñanza no es descontextualizada, sino que se aplica a los diferentes contextos a los cuales las personas con hipoacusia deben tener el debido acceso.

Al contar con una comunicación sin acceso a información verbal, es indispensable responder a los derechos sobre el libre desarrollo de la personalidad en cuanto a la educación se refiere; teniendo en cuenta que esta representa un derecho, según lo expuesto en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH, 1948) y en los artículos 47 a 49 de la Carta de la Organización de los Estados Americanos (OEA), en la cual se afirma que es necesaria la generación de una educación igualitaria y de calidad porque sólo de esa forma será real la inclusión en las aulas escolares.

Existe una necesidad evidente: “Hacer efectivo el derecho a la educación exige garantizar que todos los niños, niñas y jóvenes tengan, en primer lugar, acceso a la educación, pero no a cualquier educación, sino a una de calidad con igualdad de oportunidades”, como afirman Echeita y Duk (2008, p. 46). Esos elementos son justamente los que definen el significado de inclusión educativa, ya que, el acceso a clases con compañeros oyentes, se están generando espacios inclusivos.

Pero, para que se puedan obtener esos elementos, se requieren estrategias pedagógicas para responder a las fallas que se puedan presentar tanto las instalaciones educativas como los docentes, pues, como se había mencionado, estos no están capacitados para entender a los estudiantes hipoacúsicos ni para comunicarse efectivamente con ellos, además la enseñanza para oyentes e hipoacúsicos, en el mismo espacio pedagógico, complejiza el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por este motivo, la Oficina Regional de Educación de la UNESCO, desde el 2004, ofrece un conjunto de fundamentos y lineamientos para el desarrollo de una educación inclusiva:

(...) Se rescata, como un gran logro dentro del proceso de inclusión que se ha implementado en Colombia en los últimos años, la integración de los alumnos sordos en las aulas regulares con los oyentes, lo cual ha traído consigo la necesidad de organizar las estrategias de tal forma que se alcancen todos los procesos y las actividades trazadas para beneficiar a la población en la prestación de un servicio educativo pertinente que responda a sus necesidades y expectativas; por ello, la planeación y el seguimiento son fundamentales (p. 27).

La presente revisión bibliográfica busca analizar algunos de los estudios realizados entre el 2009 y el 2019; donde se expone información pertinente sobre la inclusión de la comunidad hipoacúsica, pues se evidencian las características presentadas en los diferentes contextos, la manera como fue abordada en las distintas situaciones y, sobre todo, los puntos de vista referentes a la normativa colombiana para llegar a conclusiones sobre el tema.

Es pertinente realizar esta compilación porque les proporciona a los educadores un análisis de algunas tendencias en las estrategias de enseñanza dentro de las aulas de clase convencionales; esas estrategias están dirigidas a la población hipoacúsica y, a través de ellas, el docente puede encontrar alternativas y herramientas para la construcción de un aprendizaje significativo para este tipo de población, y disminuir así las actitudes negativas frente al aprendizaje de estudiantes con esta discapacidad.

1.4 Objetivo general

Identificar, en el contexto del aula escolar, las tendencias de enseñanza y aprendizaje de la química dirigida a la comunidad hipoacúsica y registrada en publicaciones científicas de los últimos diez años.

1.5 Objetivos específicos

- Recoger los criterios de diversos autores sobre el estado actual de las prácticas de enseñanza y aprendizaje de la química dirigida a la población con hipoacusia en el aula escolar en los últimos diez años.
- Tomar en consideración las principales apuestas conceptuales y metodológicas sobre *inclusión* de población con hipoacusia en espacios educativos.
- Formular ejes de pensamiento en torno a la inclusión de hipoacúsicos en el ámbito académico.

Capítulo 2. Referentes metodológicos y teóricos para la inclusión educativa de hipoacúsicos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la química

2.1 Tipo y enfoque de investigación (la revisión documental)

El objetivo principal de esta monografía se relaciona con la identificación de las categorías principales en torno a la inclusión de hipoacúsicos en el aula escolar oyente durante los últimos diez años; por lo que es pertinente la revisión de documentos en donde se analizan los casos de diferentes fuentes y datos que los autores proporcionan. Se inicia con la búsqueda de información en los ciento veintiséis documentos posteriormente estudiados en pro del desarrollo de esta compilación.

Se consultan artículos que permitan desglosar el sustento teórico y la puesta en práctica de la inclusión de población hipoacúsica en el aula de clase desde diferentes contextos educativos. Estos artículos se han clasificado en tres categorías principales, analizando las variantes de estudio y desarrollo en los últimos diez años, al encontrar datos sobre la innovación y articulación de estrategias que favorecen la inclusión de la comunidad al aula escolar oyente; por lo cual el tipo de investigación a usarse en esta monografía es cualitativo.

Según Guevara (2016), el *estado del arte* es una estrategia metodológica para una producción investigativa en procesos de aprendizaje (p. 166) con el fin de generar reflexiones epistemológicas y conclusiones; razón por la cual se requiere de un análisis hermenéutico que permita obtener un avance como innovación para el conocimiento.

La presente investigación se caracteriza por un enfoque hermenéutico y fenomenológico, puesto que, de acuerdo con Barrero Espinosa, Bohórquez Agudelo y Mejía Pachón (2011), este tipo de enfoque radica en la interpretación del objeto de estudio y el interaccionista, y permite que exista una conexión de los elementos o categorías que competen a la investigación (p. 106); además de "incorporar inevitablemente el reconocimiento histórico de la experiencia" (Cárcamo, 2005, p. 2).

Por otro lado, el enfoque fenomenológico, según Fuster (2018), plantea la necesidad de abordar y analizar un ámbito desde la ciencia, en busca del conocimiento (p. 3). Con respecto a la monografía de compilación, esto se puede ver desde el análisis de cada documento para construir una postura innovadora referente a la inclusión de los estudiantes con diversos grado de hipoacusia en los diferentes contextos educativos de los casos de estudio.

Teniendo en cuenta lo anterior, el trabajo realizado es de tipo descriptivo y exploratorio, dado que se analiza la realidad de la situación, en busca de construir una visión general sobre los estudiantes en condición de hipoacusia en relación con sus pares oyentes. De acuerdo con Deobold, van Dalen, Moyano, Muslera y Meyer (2006), estos tipos de casos consisten en conocer las situaciones que predominan; mediante la recolección de datos y posterior análisis de las relaciones existentes entre variables para así resumir la información de manera cuidadosa y contribuir al conocimiento.

Por ello, la presente compilación bibliográfica es el resultado de la revisión esquemática y el análisis de artículos científicos y tesis de maestría, documentos encontrados en las bases de datos tanto de la Universidad Antonio Nariño como de otras universidades, y en revistas especializadas que cumplen con requisitos académicos para ser analizadas en una descripción de posibles estrategias frente a la inclusión de estudiantes hipoacúsicos en el aula escolar oyente.

Navarrete y Castro (2017) destacan la inclusión como modelo integrado y general que busca atender las necesidades de aprendizaje de todos los niños, jóvenes y adultos; haciendo énfasis en aquellos que son vulnerables ante la sociedad y/o víctimas de la marginación y exclusión social dentro del ámbito normativo (p.20). La investigación cualitativa puede ser vista como el intento de obtener una ayuda para los estudiantes hipoacúsicos en el momento de desenvolverse en el ámbito escolar oyente (pp. 23-25).

Del mismo modo, a través del objeto de estudio de este documento, se hace evidente que la vida social está constituida por simbolismos y significados; por cuanto surge de las diferentes habilidades lingüísticas de los estudiantes hipoacúsicos como el bilingüismo, la técnica labiofacial, el Lenguaje de Señas Colombiano y el poder ser alumnos hablantes de su lengua materna. En este orden de ideas, se buscan estrategias pedagógicas en pro

de una educación igualitaria y de calidad en el ámbito escolar oyente para este tipo de población.

De acuerdo con esta postura, se pretende llegar a una comprensión profunda de evidencias y estudios de casos en los cuales se han logrado avances en la enseñanza a estudiantes hipoacúsicos que han quedado registrados en distintos trabajos como artículos y tesis de pregrado tanto en el contexto nacional como en el ámbito internacional.

La presente compilación se basa en la interacción social hermenéutica, pues tiene como finalidad el análisis de documentos con el propósito de seleccionar las estrategias pedagógicas que se desea difundir para una verdadera inclusión en el aula. En este sentido, Ochoa, Angulo y Aparicio (2017) señalan que, otros países han apostado a políticas de inclusión, como vía hacia una sociedad cimentada en la tolerancia frente a las diversidad de sus ciudadanos; este cambio de mentalidad viene a identificarse con el análisis de los documentos y la selección de estrategias adecuadas para la enseñanza de los estudiantes hipoacúsicos (p. 10).

La técnica hermenéutica es, por tanto, la que se dedica a la interpretación y contribuye así a la democratización del conocimiento, ya que, en teoría, los docentes tendrían acceso a la condensación del material necesario y, de esta forma, evitarían confusiones al respecto para mejorar la aplicación práctica; pues el análisis de las estrategias de inclusión encontradas en los documentos es esencial para el desarrollo de nuevas ideas, técnicas y pautas para el progreso del aprendizaje.

2.2 Etapas de la investigación

Etapa 1. Planteamiento del problema. Actualmente, la cantidad de personas hipoacúsicas ha aumentado y recursos como instituciones educativas adaptadas para suplir sus necesidades de formación son escasas; por lo cual el Ministerio de Educación Nacional (2004) argumenta que ha implementado políticas que favorecen a cualquiera que, independientemente de sus limitaciones, pueda acceder y participar en igualdad de condiciones del aprendizaje (p. 148).

Por otra parte, los profesores no cuentan con una formación académica respecto al lenguaje de señas; en su mayoría, tampoco conocen muy bien la técnica labiofacial, como afirma Bernal (2018) en su investigación en el Instituto de Nuestra Señora de la Sabiduría. Esto demuestra la necesidad de implementar capacitaciones sobre lengua de señas para los docentes con el objeto de suplir esta demanda escolar, como lo explica Lissi (2013), y determina la búsqueda de estrategias que beneficien el proceso de aprendizaje de estudiantes hipoacúsicos para lograr su inclusión en el aula escolar oyente; como lo dictan la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) y los artículos 47 a 49 de la Carta de la Organización de los Estados Americanos.

Etapa 2. Unidades de estudio. En el estado de arte de esta monografía de compilación se reunieron varios documentos, entre los cuales se encuentran trabajos de pregrado, tesis de maestría y artículos científicos, relacionados para la elaboración de este trabajo sobre la inclusión de la población hipoacúsica en el aula escolar oyente; cada documento se analiza teniendo en cuenta las pautas y objetivos en torno a los cuales gira la investigación. Por ello, se toma una muestra de 126 documentos de los últimos diez años para, posteriormente, organizarlos en una matriz bibliográfica donde se clasifican por categorías relacionadas con la inclusión de la comunidad hipoacúsica en el aula escolar oyente; la lectura y análisis de los documentos es minuciosa y luego se organizan en la base de datos (Anexo 3).

Esta monografía de recopilación se apoya en reconocidas bases de datos investigativas como Dialnet, SciELO, JURN, Scopus, entre otras; los documentos analizados y extraídos de estas bases de datos se clasifican en la matriz bibliográfica, elaborada conforme a unos parámetros e indicaciones establecidos por la Universidad Antonio Nariño. Estos parámetros tienen en cuenta ítems como el tipo de lectura, la base de datos de la cual se extrajo el material, o si es nacional o internacional, puesto que se trata de un contexto completamente diferente, útil para la comparación y análisis de esta investigación.

Los criterios de búsqueda permiten clasificar los documentos, que se pueden comparar y relacionar en torno a la inclusión de hipoacúsicos en el aula escolar oyente para iniciar luego el proceso de análisis y reflexión; todo ello en pro de cumplir los objetivos de esta monografía de compilación, para lo cual se consideran las ideas más relevantes,

las terminologías más mencionadas y las circunstancias más impactantes que apoyan el desarrollo de la investigación.

Igualmente, se tienen en cuenta antecedentes teóricos y metodologías aplicadas en casos de estudio para concretar el marco teórico y delimitar las temáticas; sin salirse de los parámetros lineales de la investigación y partiendo del hecho de que el objetivo es comenzar a dialogar y analizar cada uno de los argumentos destacados de cada documento para pasar después a la etapa dos, la organización de la información extraída.

Para relacionar la información se emplearon dos tipos de matriz, la primera fue una matriz bibliográfica con el fin de organizar el trabajo de forma clara para el posterior análisis de los datos alrededor de la argumentación; el segundo tipo de matriz es de tipo analítico y permite desglosar, profundizar y relacionar la información, de acuerdo con cada una de las categorías que se determinan en este proyecto. Así pues se proyectaron tres matrices analíticas, de acuerdo con lo definido en los objetivos de esta investigación. Estas matrices se dedujeron alrededor de la inclusión, la interdisciplinariedad y las propuestas pedagógicas.

Se llegó a esta deducción después de la revisión bibliográfica, en la que en primera instancia se evidenció las dificultades para acceder a servicios educativos para la población hipoacúsica, por otra parte se observó la carencia de un enfoque diferencial para impartir educación a este grupo poblacional, por lo que se requieren estrategias pedagógicas específicas que respondan a sus necesidades y además integren equipo interdisciplinarios para este propósito. A continuación, se mostrarán los esqueletos 1, 2 y 3 de las matrices mencionadas.

Tabla 2. Esqueleto de la matriz de *inclusión* (fuente: elaboración propia)

Año	Autor	Revista	Título	Repositorio	Filtro	Tipo de documento	Nacional	Internacional
2019	Gustavo Andrés Gómez Contreras	G-SE	Análisis de inclusión y discapacidad auditiva en Educación Física de Escuelas Primarias del Estado de Tabasco	Dialnet	Estrategias para la inclusión de personas con discapacidad auditiva en actividad física y deporte	Artículo científico		
2017	Ochoa Morón, Daniel Francisco; Angulo	<i>Revista Logos, Ciencia y Tecnología,</i>	Inclusión social de la población con limitación	Google Académico	Estrategias para la inclusión	Artículo científico		

	Chavarro, Jaime Humberto; Aparicio Pico, Lilia Edith	vol. 9, núm. 1, 2017	auditiva en la Educación Superior colombiana					
2016	Emad, E.	Researchgate	Assistive Technology for Deaf People Based on Android Platform	Science Direct	Enseñanza a sordos	Artículo científico		

Tabla 2. Esqueleto de la matriz de *interdisciplinariedad*

Año	Autor	Revista	Título	Repositorio	Filtro	Tipo de documento	Nacional	Internacional
2018	Liéter Elena Lamí Rodríguez del Rey Eugenia del Carmen Mora Quintan Jorge Luis León González	ISBN	La interdisciplinariedad en el proceso docente educativo del profesional en educación	Universo Sur	Interdisciplinariedad según autores	Libro		
2012	Engelhard, Valeria Barletta, Florencia García Redín, Alejandra	SEDICI	Aprendizaje por proyectos: relato de una experiencia interdisciplinaria	Repositorio institucional de la UNLP	Interdisciplinariedad según autores	Objeto de conferencia		
2010	Encuentro educativo	Revista de enseñanza y educación	Música e imagen: una actividad interdisciplinar con alumnos de Secundaria	ISSN	Interdisciplinariedad según autores	Artículo científico		

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Esqueleto de la matriz de *estrategias pedagógicas*

Año	Autor	Revista	Título	Repositorio	Filtro	Tipo de documento	Nacional	Internacional
2019	MinTIC	El futuro digital es de todos	Subdirección de Procesos de Apropiación TIC	GOV.CO	iLibras: uso de tecnología de asistencia y colaboración para apoyar la comunicación de las personas sordas	Artículo científico		
2018	Durango, S.	<i>Revista Ratio Juris</i>	Estrategias para la inclusión de estudiantes sordos en la Educación Superior latinoamericana	UNAULA	Estrategias de inclusión de comunidad sorda	Artículo científico		
2017	González, J.	BD Digital	Propuesta didáctica que promueve el aprendizaje de estrategias para la solución de problemas matemáticos por medio del proceso de comunicación en estudiantes en situación de discapacidad: sordos	Universidad Nacional	Estrategias de enseñanza a niños sordos	Tesis de grado		

Fuente: elaboración propia

Cada documento se analiza y clasifica, de acuerdo con la categoría que corresponda y se organiza debidamente en la matriz adecuada, según su criterio de estudio. Esta matriz bibliográfica se compone de nueve columnas: año, autor (en donde se reseña el nombre del autor o los autores que forman parte de la investigación), revista, título (en la cual se escribe el nombre completo del texto consultado), repositorio, filtro, tipo de documento (que hace referencia a la clase de texto; tesis, por ejemplo) y documento nacional o internacional. Estos criterios permiten organizar con mayor facilidad la información para revisar los documentos, y analizarlos y clasificarlos en la correspondiente categoría; son los principales criterios que tiene en cuenta la monografía de compilación para poder ordenar las ideas que se desarrollan en el transcurso de la investigación.

Etapa 3. Definición del marco teórico. Después de realizado el análisis y clasificación de los documentos, de acuerdo con las categorías mencionadas, corresponde delimitar el tema para lograr así la construcción teórica de la investigación, partiendo de los criterios establecidos en los esqueletos de las matrices bibliográficas. Los pasos seguidos son la

recolección de los documentos, la lectura de estos, el análisis de resultados, la argumentación en torno a la problemática y las conclusiones sobre el trabajo realizado.

Etapa 4. Procesamiento de resultados. Luego de la búsqueda y lectura de los documentos, se procede a organizarlos y analizarlos, y se encuentran artículos de gran importancia sobre la inclusión de hipoacúsicos en el aula escolar oyente. Los documentos se revisan y examinan, y se incorporan los que son esenciales para alcanzar los objetivos propuestos en esta monografía de compilación; se adjuntan a la matriz bibliográfica en *Excel*, según su categoría, con lo cual se busca generar un contraste de similitudes y diferencias.

A partir de las categorías de *inclusión, interdisciplinariedad y estrategias pedagógicas*, se construye un esqueleto de conclusiones en torno a la inclusión de la población hipoacúsica en el aula escolar oyente para dar una respuesta innovadora a la problemática presentada y cumplir el papel de unificar diferentes documentos a fin de analizar los diversos contextos y desarrollos de la investigación.

Etapa 5. Conclusiones. Teniendo en cuenta la previa identificación de las categorías estudiadas en esta monografía de compilación, se comienza a articular el marco conceptual, que permite extraer las estrategias con más estudios de casos positivos para proporcionar una guía en el proceso de inclusión de personas hipoacúsicas en el aula escolar oyente.

Por ello, se analizan las perspectivas, comparando los diferentes documentos de investigación elaborados entre 2009 y 2019; se llega a establecer, de forma general y tal vez específica, el carácter positivo de usar estrategias alternativas para la inclusión de estudiantes hipoacúsicos en el aula escolar oyente, y se contribuye así con un análisis profundo sobre la problemática.

Asimismo, se destaca en las conclusiones la importancia de implementar mecanismos que favorezcan la inclusión de la comunidad hipoacúsica en el aula escolar oyente; reflexionando sobre el proceso educativo desarrollado hasta el momento en cada contexto en el que se trabaja transformando y potenciando las capacidades de los

estudiantes en el ámbito escolar mixto, apoyándose en los parámetros construidos por los estudios de casos previamente analizados.

Capítulo 3. Inclusión educativa de hipoacúsicos desde lo legislativo y lo académico

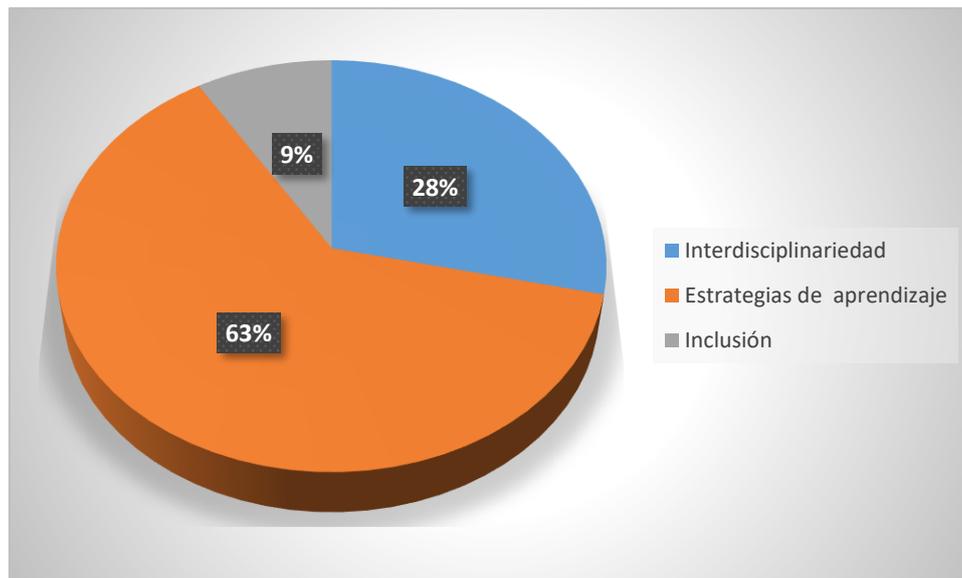
Los siguientes documentos abordan la necesidad de integrar a los estudiantes hipoacúsicos en el aula oyente con el fin de fortalecer sus habilidades sociocognitivas y mejorar su desempeño social frente al contexto real de la sociedad mayoritaria; apoyándose principalmente en el uso de las TIC y en otras áreas educativas para afianzar la construcción del conocimiento, y recurriendo a varias estrategias alternativas como la técnica labiofacial y el Lenguaje de Señas Colombiano para obtener un proceso de enseñanza-aprendizaje que genera ambientes inclusivos y vincula a la comunidad hipoacúsica. Esto crea nuevas actitudes en los estudiantes, como la motivación y la conciencia colectiva.

Mediante el análisis de 126 documentos, se examinan a continuación las 3 categorías: *inclusión* (11 documentos), *interdisciplinariedad* (36 documentos) y *estrategias pedagógicas* (79 documentos).

3.1 Análisis de categorías

En este trabajo se propone realizar un análisis documental en el cual se evidencie la contextualización de los textos con respecto a la problemática abordada; para ello, se utilizan los recursos de *Microsoft Excel* para el diseño de gráficas y se toman en consideración los datos más predominantes del análisis. Por tanto, en el siguiente apartado se dan a conocer los porcentajes de las categorías de análisis, a partir de la lectura de los documentos comprendidos entre 2009 y 2019, donde se evidencian tres aspectos importantes para llevar a cabo un proceso de inclusión de la comunidad hipoacúsica en las aulas de clases.

Gráfica 1. Cantidad de documentos consultados por cada categoría de análisis



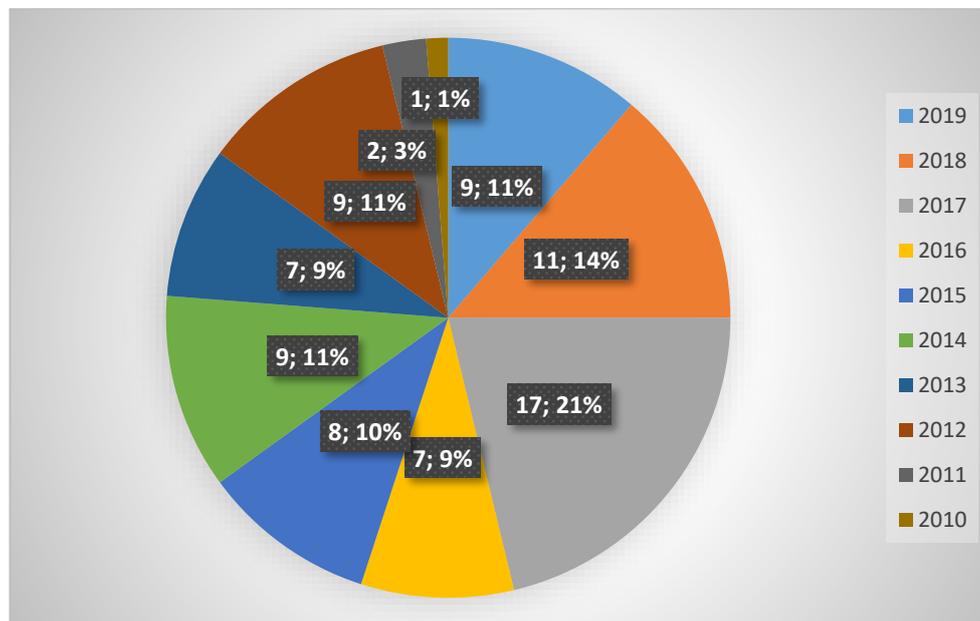
Fuente: elaboración propia

Con respecto a las 3 categorías que se evidencian en la gráfica 1, la que cuenta con una mayor cantidad de artículos revisados es la correspondiente a *estrategias pedagógicas* para la población hipoacúsica; se encuentra en un 63% dentro de los documentos revisados. En seguida se halla la categoría de *interdisciplinariedad*, con 28%, y, finalmente, la categoría de *inclusión*, con 9%.

3.2. Análisis de la categoría de *estrategias pedagógicas*

En esta categoría de análisis se muestra la frecuencia de documentos entre el 2009 y el 2019; en la cual es importante resaltar el aumento del número de documentos desde el año 2014 hasta el presente, lo cual permite deducir que la necesidad de utilizar estrategias pedagógicas va de la mano con los avances de la tecnología en estos últimos años, a favor de su uso correcto y óptimo en el aula de clase.

Gráfica 2. Análisis de los documentos comprendidos entre 2009 y 2019 sobre la categoría de estrategias pedagógicas



Fuente: elaboración propia

La gráfica 2 evidencia que el año en que se realizaron con mayor frecuencia estudios en pro de las estrategias pedagógicas para una inclusión educativa en el aula de clase es el 2017 (con el 17.21%); donde se elaboraron las investigaciones para este tipo de población. Por el contrario, el año donde menos documentos científicos se encontraron respecto a la categoría de *estrategias pedagógicas* es el 2010, con un 1.1%.

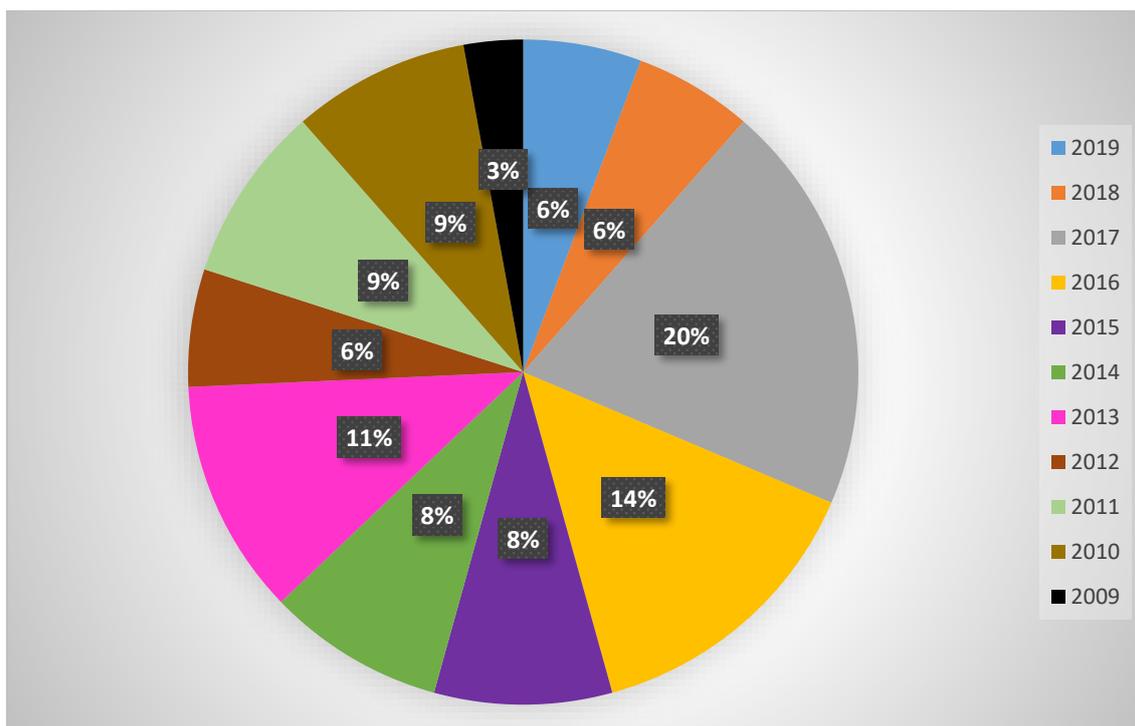
Es posible concluir que, debido a que ha aumentado el número de población con hipoacusia, así como las instalaciones adaptadas para recibir a estudiantes hipoacúsicos, los colegios regulares se han visto en la necesidad de buscar e implementar estrategias pedagógicas; pues, con el paso del tiempo, estas se hacen imprescindibles. Por otro lado, las políticas que han surgido a favor de la inclusión han aumentado la demanda en las instituciones educativas para trabajar con el empleo de diversos mecanismos educativos que favorezcan el aprendizaje del estudiante hipoacúsico

Por ello, de esta categoría se extraen 3 subcategorías: bilingüismo, TIC y formación docente, que se unen y forman la categoría de *estrategias pedagógicas*, en torno a la inclusión de la comunidad hipoacúsica en el aula escolar oyente.

3.3 Análisis de la categoría de *interdisciplinariedad*

Es importante resaltar que, en 2009, 2018, 2019 y 2012, hay un bajo nivel de textos que resalten el valor de la interdisciplinariedad, como se presenta en la siguiente gráfica, que representa la cantidad de documentos investigados.

Gráfica 3. Análisis de los documentos comprendidos entre 2009 y 2019 sobre la categoría de *interdisciplinariedad*



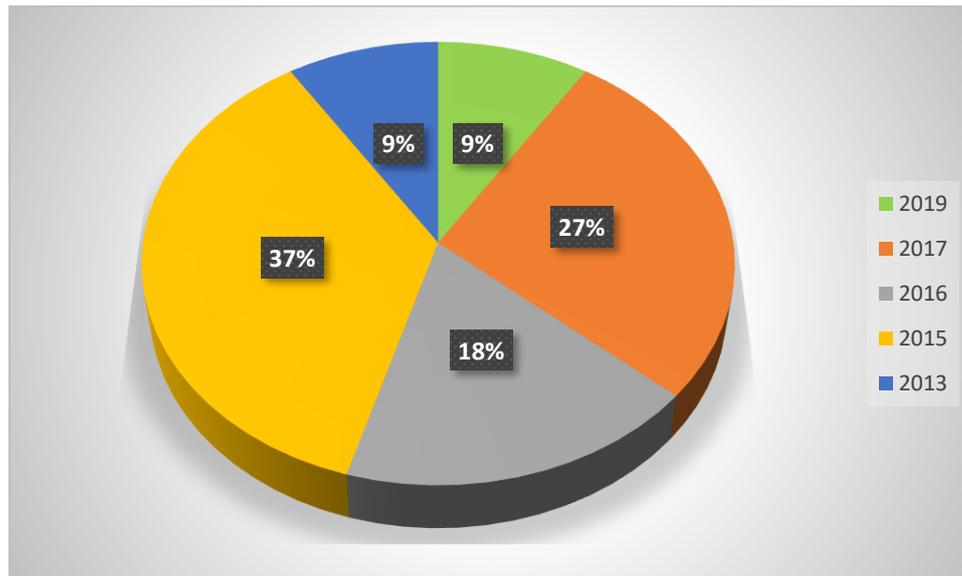
Fuente: elaboración propia

El análisis de esta categoría determina que la mayor frecuencia de estudios realizados sobre la interdisciplinariedad para la inclusión en el aula de personas con discapacidad tuvo lugar en 2017. Esto deja en claro que se requiere una mayor preparación e investigación sobre este tema; teniendo en cuenta, entre otras cosas, las necesidades educativas que presenta la población discapacitada.

3.4. Análisis de la categoría de *inclusión*

Se puede observar en los diferentes documentos que, en 2013 y 2019, se realizaron menos trabajos relacionados con el problema de la inclusión de estudiantes hipoacúsicos en el aula.

Gráfica 4. Análisis de los documentos comprendidos entre 2009 y 2019 sobre la categoría de *inclusión*



Fuente: elaboración propia

En relación con el análisis de documentos para el trabajo con población hipoacúsica, el año en el cual se encontraron mayor cantidad de trabajos corresponde a 2015, con un 37%; seguido de 2017, con 27%; 2016, con 18%; y 2013 y 2019 con 9%.

Esta categoría se desglosa en dos subcategorías, a saber: *inclusión de población con hipoacusia en el aula de clase* e *inclusión de la comunidad hipoacúsica en la enseñanza de la nomenclatura inorgánica*; teniendo en cuenta tanto el contexto nacional como el ámbito internacional, con base en la normativa correspondiente.

Capítulo 4. La interdisciplinariedad como estrategia para la inclusión educativa de hipoacúsicos

En este apartado, se enfatizan las categorías y subcategorías emergentes del análisis de la bibliografía analizada en el capítulo anterior y se resaltan las principales posturas de los diferentes autores ante cada una de ellas.

4.1 Inclusión

Según la Unesco la inclusión es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades (Unesco, 2005).

La inclusión educativa es definida por Padilla (2011, p.678) como: “Una búsqueda incesante de mejores formas de responder a la diversidad. Se trata de aprender a vivir con la diferencia y de aprender a capitalizar las experiencias derivadas de las diferencias”. En esa medida, la inclusión educativa de estudiantes hipoacúsicos constituye una oportunidad de aprendizaje para ellos mismos, tanto como para sus docentes y compañeros oyentes.

En las publicaciones consultadas sobre inclusión de población hipoacúsica, se plantea que es necesario generar espacios participativos en el contexto escolar para abrirle paso a la igualdad de condiciones dentro del aula oyente.

El Instituto Nacional para Sordos (INSOR), con el objetivo de transformar positivamente la educación para esta población, lanzó el proyecto *Colombia primera en educación para personas sordas*, que tiene como propósito garantizar una formación con calidad, cobertura y permanencia en todo el país. A partir de ello, el Ministerio de Educación de Nacional (MEN), prioriza la educación de las personas en situación de discapacidad y vulnerabilidad.

Por este motivo, las instituciones educativas deben garantizar el apoyo, guía y seguimiento a este tipo de estudiantes con el fin de que puedan desarrollar de manera

óptima sus competencias cognitivas y ciudadanas básicas; incluso si sus procesos de aprendizaje requieren más tiempo o el uso de otras estrategias pedagógicas. En cuanto a ello, Silvana Veinberg, fonoaudióloga, responde en una entrevista para noticias UNER, el siguiente cuestionamiento: ¿qué alcance tiene el concepto de inclusión en alumnos con discapacidad auditiva? La respuesta a este interrogante fue la de que la inclusión entiende que el sistema educativo debe ser pensado y diseñado para y por todos.

En lo referente a los estudiantes hipoacúsicos, la *inclusión* connota el ingreso lingüístico, cultural y visual en los espacios pedagógicos; es decir que, la escuela regular como las escuelas de hipoacúsicos “son ámbitos en los que los niños comprenden apropiadamente lo que dicen los profesores y sus pares, además de encontrar arquetipos adultos con los cuales identificarse para participar en las praxis escolares y sociales” (Veinberg, 2012, p 3).

Navarrete y Castro (2017) agregan que es la institución educativa la que debe garantizar los recursos adicionales, para el desarrollo de las competencias básicas y ciudadanas (p. 19); aunque se necesite más tiempo y otros mecanismos para lograrlo, pues se requiere comprensión y un lenguaje específico frente a la discapacidad auditiva, que es un reto para un estudiante oyente y aún más para un estudiante hipoacúsico.

Ahora bien, pese a que la normativa establece que se debe potenciar un sistema inclusivo dentro del sistema educativo, que impulse las habilidades en la población sorda, esto no se ve reflejado dentro del salón de clases (Ochoa Morón, Angulo Chavarro, Aparicio Pico, 2017). Por ello, Duque (2016) plantea que es necesaria una transformación en el sistema educativo, donde se generen espacios inclusivos en el aula de una población con necesidades educativas distintas, y afirma que, a partir de las TIC y el Lenguaje de Señas Colombiano, se puede evidenciar una inclusión sustentada en una estrategia pedagógica constructivista (p. 81).

La Ley respalda, entonces, a la comunidad sorda hipoacúsica en cuanto a inclusión en el ámbito escolar se refiere, por lo que se elimina la exclusión mediante la integración social y sociocognitiva en el salón de clase oyente. Ainscow, Booth y Dyson (2006), así como Echeita y Duk (2008), proponen que el Estado debe garantizar a todos los niños,

niñas, adolescentes y jóvenes el acceso a la educación y que esta debe ser de calidad con igualdad de oportunidades (p. 9).

En lo relativo a inclusión, es necesario retomar la postura de la UNESCO (2008) con respecto a ese término, pues esta organización la define como el derecho de todos los alumnos a recibir una educación de calidad que satisfaga sus necesidades básicas de aprendizaje y enriquezca sus vidas; es decir, la utilización del término va dirigida a la igualdad de una población diversa y al respeto de las diferencias individuales.

El artículo 47 de la Carta Política prescribe que la educación inclusiva debe ser vista como 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; en este sentido, el docente representa un apoyo y se encarga del acompañamiento pedagógico de los estudiantes con estas necesidades. Por su parte, la Constitución, en el artículo 68, señala: “la educación de personas con limitaciones físicas o mentales o con capacidades excepcionales son obligaciones especiales del Estado”.

De este modo, la inclusión resulta del conocimiento que los adquieren en caso de que el profesor dé los parámetros y emplea herramientas pedagógicas para alcanzar ese propósito; por lo que puede tener la seguridad de haber establecido una comunicación efectiva en el proceso de educativo. Además, “esta propuesta de enseñanza formula contenidos teóricos y prácticos para la prevención, protección y asistencia de la comunidad hipoacúsica como base de su estrategia” (Escoto, Menjívar y Amaya, 2012, p. 11).

La UNESCO defiende los principios de una educación inclusiva y afirma que todos los alumnos tienen el mismo derecho; sin embargo, para lograr el desarrollo de clases inclusivas se requiere un sistema educativo basado en la responsabilidad y que ofrezca una educación de calidad para todos. Dado que el objetivo de la UNESCO es garantizar el acceso a la educación sin ningún tipo de discriminación, se propone transformar al sistema educativo promoviendo la participación y evitando la exclusión dentro de los espacios educativos, y sostiene que se deben ofertar programas educativos que respondan a las necesidades específicas para el desenvolvimiento de manera igualitaria.

La *Education European Agency for Development in Special Needs* (2011) se refiere a cómo algunos acercamientos a la educación de estudiantes con necesidades especiales pretenden una inclusión a partir de la escolarización en centros educativos regulares y especiales para los hipoacúsicos (p. 7). Por esta razón, se deben desarrollar estrategias garantes del bienestar de la población hipoacúsica; como una sociedad educativa, y no como individuos aislados. “El desarrollo de indicadores para el monitoreo del cumplimiento del derecho a la educación de las personas con hipoacusia es una estrategia importante para establecer la inclusión por medio del lenguaje de señas, el bilingüismo y el uso de las TIC” (Crosso, 2010, p. 93).

Por otro lado, al retomar los artículos 1 y 26 y los artículos 47, 48 y 49 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) y la Carta de la Organización de los Estados Unidos Americanos, respectivamente, se resalta “el derecho a una educación igualitaria y de calidad”. Del mismo modo, la Ley 115 de Educación de 1994, en el artículo 46, expresa que “la educación para las personas con discapacidades especiales y/o excepcionales es parte del servicio público educativo” y el Ministerio de Educación Nacional señala que la educación de personas con limitaciones físicas, mentales o excepcionales son obligación del Estado, que debe promover una educación igualitaria y de calidad para todos.

En este orden de ideas, la Declaración Universal de Derechos Humanos, en su artículo 2, aclara que las políticas tanto nacionales como internacionales deben garantizar la atención adecuada en las instalaciones educativas; todos los seres humanos tienen derecho a la educación, independientemente de la raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole (p. 81).

Así, se concluye que la legislación protege a la población hipoacúsica con respecto a su inclusión en el ámbito escolar y le garantiza el acceso a educación.

4.1.1. Análisis: inclusión de estudiantes con hipoacusia en el aula de clase escolar con población oyente

El Decreto 1421, artículo 47, hace énfasis en que la inclusión se logra si todos los individuos, sin importar su discapacidad, pueden acceder a la educación en el aula como parte de su integración social, así como transitar su proceso sociocognitivo a través del aprendizaje significativo.

Frente a la necesidad de la población hipoacúsica, es evidente que se debe realizar su inmersión en el aula de clases, teniendo en cuenta el derecho que se establece en las leyes y normas a todo tipo de población con esa discapacidad; como sostiene el artículo de Domínguez (2017), donde se manifiesta que la inclusión de alumnos sordos en el aula de clases es un derecho (p.3).

Sin embargo, es claro que los profesores no están capacitados para trabajar con la población hipoacúsica; en este sentido, se debe observar la educación como un derecho fundamental que el Estado debe garantizar, con acceso igualitario y la promoción del aprendizaje de las ciencias, la tecnología y la cultura como parte del crecimiento personal.

Arroyave, Hernández, Pérez y Duque (2016) sostienen que los hipoacúsicos son estudiantes visuales; a partir del hecho de que el lenguaje de señas es su principal medio de comunicación y, en repetidas ocasiones, el único (p. 39). En el aula de clases es indispensable que el docente tenga la habilidad de manejar el Lenguaje de Señas Colombiano para poder comunicarse tanto con sus estudiantes oyentes como con los estudiantes que padecen hipoacusia; “además de los programas virtuales a través de computadoras que utilizan técnicas específicas con instrucciones y estrategias pertinentes para el desarrollo de habilidades de la comunidad hipoacúsica” (Gormally, 2015, p. 1).

Los centros educativos especializados que ofrecen el servicio académico para la comunidad hipoacúsica son escasos. A esto se suman, por una parte, la ineficacia de las ayudas que proporciona el Estado, y, por otra parte, la situación económica desfavorable para la mayoría de las personas. Todo ello, más la escasez de cupos con convenio, dada la demanda de población hipoacúsica que los requiere, lleva a que los padres de familia, apoyados en las políticas nacionales, inscriban a sus hijos en instalaciones educativas regulares. Lo señalado incentiva a los docentes a emplear recursos pedagógicos para desarrollar espacios inclusivos; lo cual conduce a mejorar los escenarios educativos.

4.1.2. Inclusión de la comunidad hipoacúsica en la enseñanza de la nomenclatura inorgánica

A partir del hecho de que las posibles categorías por evaluar son la *inclusión*, la *interdisciplinariedad* y las *estrategias pedagógicas*, cada una permite construir un esqueleto de conclusiones en torno a la inclusión de la comunidad hipoacúsica en el aula escolar oyente para dar una respuesta innovadora a la problemática presentada y cumplir el papel de unificar diferentes documentos a fin de analizar los diversos contextos y desarrollos de la investigación.

El aprendizaje de la química tiene una gran importancia, puesto que es una ciencia que estudia diversos procesos presentes en la vida cotidiana y es fundamental para el aprendizaje y práctica de otras disciplinas científicas (Miner et al 2001, p. 95). No obstante, los hipoacúsicos encuentran barreras impuestas por los prejuicios y percepciones erróneas acerca de discapacidad y habilidad, por lo se descalifica a quienes tienen discapacidad física para desempeñarse en las ciencias (p. 4).

Sin embargo, varios de los elementos de la tabla periódica fueron descubiertos y estudiados por personas con algún tipo de discapacidad, entre los que se encontraban hipoacúsicos como Anders Ekeberg y Karl von Welsbach Auer (ver Figura 1).

Ilustración 1. Elementos de la Tabla Periódica descubiertos por personas con discapacidad. Fuente: Miner et al, 2001, p. 5

Teniendo en cuenta que todo saber científico maneja un lenguaje especializado, el aprendizaje de la química es un doble reto para los estudiantes hipoacúsicos, por lo que el docente de química debe encontrar las estrategias para transmitir los principios, códigos, símbolos y protocolos propios de la química a este tipo de estudiantes (Gamboa, 2015, p.54).

Por esta razón, se ha planteado que la inclusión estaría completa si el docente fuese bilingüe; o cuando menos esté en capacidad de expresarse en el Lenguaje de Señas Colombiano a fin de mejorar la comunicación. Como afirman Navarrete y Castro (2017), con el objeto de realizar la inclusión educativa es necesaria la adaptación a ambientes virtuales de aprendizaje para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la población hipoacúsica (p. 34). De esta manera, se equilibra la balanza frente a la dificultad de no poseer recursos humanos con experiencia o capacitación para la educación de este tipo de población; además de que la infraestructura educativa es usualmente incompleta en los colegios.

Es así como surge la necesidad de incorporar el uso de herramientas digitales en las TIC, puesto que los estudiantes con hipoacusia tienen una inclinación visual mayor que los oyentes; esto permite recibir y entender el conocimiento simultáneamente con alumnos oyentes.

Lo anterior es corroborado por el estudio de caso presentado por Gamboa, (2015, p. 99), que se refiere a Sandra Rodríguez, licenciada en química de la Universidad Antonio Nariño y quien conoce los procesos de inclusión desde su experiencia como estudiante y más adelante como docente de Química. Rodríguez observó que los tecnicismos empleados en las clases de química no eran del dominio del intérprete, además reconoció que para el aprendizaje de las ciencias, la didáctica debe privilegiar el aspecto visual. A partir de estas dos observaciones trabajó como tesis de grado un diccionario de química en lengua de señas.

Asimismo, Gamboa (2015) resalta el papel de la observación y los instrumentos de recolección de datos para establecer la pedagogía y didáctica para impartir química en de manera inclusiva (p. 73).

La enseñanza efectiva para estudiantes hipoacúsicos requiere ciertas habilidades comunicativas del profesor (Miner et al, 2001).

tales como:

- Hablar claramente y a un ritmo moderado. El maestro también debe evitar el empleo de jergas y apegarse a los tópicos de la materia (p. 31).
- Promover la participación de los estudiantes en las actividades de clase, hacerles preguntas, así como responder las que los estudiantes hipoacúsicos le hagan, esto último promueve el pensamiento crítico en los estudiantes y se facilita por el nivel de confianza que el estudiante tiene a partir del trato amable del profesor (p. 31).
- Utilizar un lenguaje corporal adecuado, de manera que el profesor debe dar siempre la cara a sus estudiantes y al emplear el tablero estar seguro de que sus labios están a la vista de los estudiantes hipoacúsicos, por lo que debe escribir primero en el tablero y luego mirar a sus estudiantes para dar la explicación (p.31).

Asimismo, se propone que el profesor de química agende con los estudiantes hipoacúsicos una sesión en el laboratorio antes de la primera clase con el resto de los compañeros oyentes. Esto con el fin de facilitar que el estudiante hipoacúsico se familiarice con la ubicación del laboratorio, la distribución de los elementos, salidas, extinguidores y uso de otros elementos de seguridad como guantes y gafas. Este conocimiento previo no solo garantizará la seguridad de la práctica en el laboratorio sino que además le dará al estudiante un rol activo para hacer sugerencias de acuerdo con sus necesidades y le proporcionará la confianza para participar de manera más eficiente en las sesiones de laboratorio (Miner et al, 2001, pp. 60-61).

También se debe tener en cuenta que, con respecto a las tareas realizadas en el laboratorio, los estudiantes hipoacúsicos pueden requerir un poco más de tiempo para llevar a cabo las prácticas por lo que se deben tener este tipo de consideraciones durante el desarrollo de las actividades. Es importante por ejemplo entregar anticipadamente las guías informando a los estudiantes hipoacúsicos la praxis que se adelantará en cada sesión de laboratorio (p. 60). Asimismo, se deben realizar algunas adaptaciones espaciales, el

laboratorio debe estar debidamente señalizado y todos sus elementos deben ser etiquetados (p. 60).

Es importante que en el laboratorio esté además del intérprete, un asistente de laboratorio, quien será solamente el encargado de manipular los elementos necesarios para los experimentos bajo las directrices de los estudiantes, la observación, recopilación y análisis de los datos obtenidos estará a cargo de los estudiantes y ni el intérprete ni el encargado del laboratorio podrán interferir en este proceso (p. 62).

Esta investigación también compendia recursos para la enseñanza de la química a estudiantes hipoacúsicos, tales como. representaciones visuales y transcripciones textuales de la información de audio provistas por las TIC, que se suman a la subtitulación de los videos para que los estudiantes logren comprender los contenidos (p. 94).

Así pues, enseñar individuos con capacidad auditiva diferente en el mismo espacio educativo es un desafío para el profesor de química, que se debe asumir a fin de realizar un proceso de aprendizaje-enseñanza significativo mediante recursos pedagógicos como el uso de las TIC, la lengua de señas colombiana o la técnica labiofacial, pues sólo así es posible hablar de una formación de calidad e igualitaria en la educación inclusiva.

4.2. Interdisciplinariedad

Este concepto se acuña hacia 1970 cuando, se emprenden investigaciones con nuevos métodos en cualquiera de los campos del saber y las actividades cotidianas. De este modo, aplicar la interdisciplinariedad para superar la falta de empatía por el otro y sus circunstancias, que pueden ser las más complejas. Este es un verdadero desafío para los educadores, que deben tener la idoneidad más allá de lo técnico con el propósito de responder a las necesidades individuales de los estudiantes. La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza-aprendizaje es requisito para la integración de los saberes que refuercen la inclusión de individuos con discapacidad y enriquezcan el currículo establecido (Rodríguez del Rey y Mora González, 2018, p. 7).

En este sentido, la interdisciplinariedad, es una estrategia pedagógica que requiere trazar los propósitos y la planificación a partir de la evaluación del sistema educativo para proyectar las habilidades y competencias frente a una problemática. Por esta razón, se debe resaltar el rol del docente como agente de cambio social; de esta manera, el profesor debe encaminar sus prácticas pedagógicas hacia la motivación de la corresponsabilidad del estudiante en su proceso educativo (Pabón, Rodríguez y Vega, 2017, p. 2). “Esto implica que quienes pertenecen a la comunidad sordo hipoacusia vivan de forma natural la interdisciplinariedad, al interactuar de manera idónea con la población oyente” (Kazunari y Akihiro, 2019, p. 240).

Por consiguiente, Manterola (2016) resalta que el objeto de la interdisciplinariedad no es clarificar conceptos en las dimensiones de las matemáticas o la lengua castellana, sino incorporar “sistemas conceptuales, procedimentales y valores de diferentes disciplinas” (p. 10). Por tanto, la finalidad no es prescindir de otros conceptos, más bien se trata de aumentar la cobertura educativa en sus proceder y metodología, puesto que, con el apoyo de otras áreas del conocimiento, se establecen metas certeras para beneficiar a las poblaciones vulnerables y en riesgo.

En consecuencia, se requiere indagar por estrategias que faciliten el aprendizaje significativo en la educación inclusiva, así como el favorecimiento de los entornos para cada necesidad; de modo que las dificultades no sean una barrera para el acceso al conocimiento con derecho de igualdad y reconocimiento social. La educación exige a las instituciones la idoneidad de su talento humano y la reestructuración del ambiente escolar para responder a las necesidades formativas individuales.

Por lo anterior, se resalta el trabajo interdisciplinario que plantee actividades pedagógicas lúdicas e innovadoras que favorezcan el desarrollo integral del estudiante (Muñoz; Salinas y Carmen; Zavala Arnal, 2017); recientemente se ha unificado en el medio docente el conocimiento de diferentes disciplinas como condición para lograr la enseñanza en sintonía con las demandas de conocimiento actuales (p. 5).

Precisamente, la educación actual tiene como intención el florecimiento de las diferentes competencias comunicativas en el individuo, que lo capacitan para transformar su entorno, además de lograr la resolución de problemas, mediante un ejercicio reflexivo

de sus derechos y deberes en la sociedad de pertenencia. “La interdisciplinariedad constituye una manifestación evidente y preponderante en las investigaciones educativas, como resultado del desarrollo científico contemporáneo, en general, y de las ciencias de la educación, en particular” (Ortiz, 2011, p. 1). En este sentido, Escobar (2010) parece estar de acuerdo con Ortiz cuando afirma que la sociedad requiere que la ciencia, tecnología e innovación hagan una pesquisa acerca de lo que se requiere para que su ejercicio se refleje en aportes verificables (p. 157).

Por todo lo anterior, se hace necesario preparar a los estudiantes para hacer frente a las realidades cotidianas, tomando en consideración que todos puedan acceder a la educación; no sólo de forma, sino de fondo, ya que los individuos discapacitados también son miembros de la sociedad. Este se convierte en un hecho fundamental porque en la formación ofrecida se sustenta el futuro de los estudiantes hipoacúsicos.

4.3. Estrategias pedagógicas

El fomentar un ambiente armonioso e integral con toda la comunidad educativa en el momento de adoptar la inclusión de alumnos con discapacidad auditiva es lo ideal para poder adaptarse y emplear estrategias que fortalezcan la unión de la institución; además de permitir el desarrollo óptimo del proceso educativo de todo el alumnado, mediante acceso a la información por medios visuales (p. 11) como iconografías, mapas conceptuales y textos escritos, a la vez que se ajustan las técnicas de evaluación, como declaran Domínguez y Velasco (2014).

A partir de ello, es importante no solo tener en cuenta las estrategias pedagógicas que el docente (de forma autónoma o junto con la institución educativa) adopta para realizar su clase de la mejor manera con estudiantes oyentes e hipoacúsicos, sino el grado de preparación del profesor, es decir, si cuenta con la formación en lenguaje de señas. Es indispensable, en dado caso, adecuar el aula con intérpretes que le faciliten al docente el proceso de aprendizaje-enseñanza con todos los estudiantes por igual.

Morón, Pico y Chavarro (2017) advierten que al trabajar con hipoacúsicos se empleen estrategias pedagógicas que promuevan ambientes de aprendizaje-enseñanza (p. 18). Estos autores añaden que, al tratarse de estrategias implementadas en el aula, es

primordial el uso de las TIC para la enseñanza del lenguaje de señas y símbolos a los alumnos en condición de hipoacusia; de este modo, se hace relevante, una vez más, el empleo de las Tecnologías para la Información y la Comunicación, pues “los resultados obtenidos ponen en evidencia que los estudiantes con deficiencia auditiva muestran mejoras en el aprendizaje, al haber usado estrategias pedagógicas como las TIC, videos, imágenes, entre otros elementos que apoyan y potencian sus habilidades en los planteles educativos” (Subiabre y Vargas, 2016, p. 6).

Por consiguiente, Vásquez y Martínez (2014) expresan que no es suficiente completar de manera exhaustiva y rigurosa el contenido programático de la institución educativa si no se buscan o usan las estrategias pedagógicas necesarias para que todos los estudiantes puedan acceder a la información que imparte el docente (pp. 11-21); de manera que, es requisito un enfoque hacia la población hipoacúsica, al implementar mecanismos y métodos para adecuarse a sus posibilidades de aprendizaje (p. 1127), como sucedió en algunos casos de estudio en los cuales se evaluaron alternativas en torno a la dificultad de la población hipoacúsica para desenvolverse en el aula escolar oyente.

En esta oportunidad, se analizó la enseñanza de las ciencias a estudiantes sordos en Sevilla (España). Wang (2011) afirma que, aunque los estudios sobre educación en ciencias para hipoacúsicos son muy limitadas, existen modelos que se emplean cuando se aborda la enseñanza de los fenómenos relacionados con la transformación de la materia (p. 1122). Esa investigación se llevó a cabo de manera cualitativa y participaron cuatro estudiantes de Primaria; una niña y tres niños que conformaron parejas para realizar una entrevista acerca de la condensación y evaporización.

En la primera parte de la investigación se confirmó que los estudiantes con deficiencia auditiva no pudieron comprender lo que el docente estaba explicando, al no poder oírlo como sus compañeros oyentes. Después se dio paso a la experimentación, donde primero debían observar y luego concluir lo que se realizó en la prueba; lo cual evidenció que los estudiantes con déficit auditivo logran el entendimiento de los fenómenos científicos de manera parecida a los oyentes, pero requieren procesos que los desvían a lo largo de la explicación.

Por esta razón, las metodologías deben plantarse el trabajo colaborativo entre el personal académico, intérpretes y estudiantes hipoacúsicos, apoyados en didácticas de las ciencias que implementan materiales adaptados a las características de los estudiantes con deficiencia auditiva en el aula inclusiva; tomando en consideración que se trata de un estudio de caso positivo, pues concluyó que los estudiantes con deficiencia auditiva son mucho más visuales que sus compañeros oyentes y es necesaria la implementación de estrategias que refuercen esa habilidad de los estudiantes.

Bernal (2018) sostiene que el planteamiento de una educación mixta en el aula de clases es un reto no solo para los educadores, sino para la educación, en general (p. 13), pues se exigen nuevos mecanismos para fortalecer las habilidades de todos los estudiantes, sean o no hipoacúsicos, transformando los procesos de enseñanza apoyados en estrategias lingüísticas y visuales que se requieran.

Con base en esas estrategias pedagógicas, los estudiantes hipoacúsicos, en primera instancia, desarrollan el aprendizaje sensitivo, relacionado más con el contexto de los estudiantes hipoacúsicos y oyentes, y que se complementa de un aprendizaje visual para lograr una mayor comprensión de las temáticas impartidas en clases.

Así, surge la necesidad de establecer las implicaciones socio - emocionales que conciernen a la población hipoacúsica en el proceso formativo; pues se debe establecer qué herramientas serán empleadas por el docente en el contexto en el que se va a desenvolver, ya que no todos los estudiantes cuentan con la misma capacidad auditiva, es decir, algunos podrían tener hipoacusia severa y, en consecuencia, el profesor tendría que emplear estrategias puntuales y focalizadas que generen espacios inclusivos para obtener buenos resultados tanto de la población oyente como de la comunidad con hipoacusia.

El docente debe formular estrategias adecuadas que pueden implementarse en clase a partir del diagnóstico de las instalaciones educativas así como las capacidades comunicativas del estudiante hipoacúsico, estableciendo si es monolingüe o bilingüe (utiliza el Lenguaje de Señas Colombiano, la técnica labiofacial y/o habla español).

Estas estrategias se orientan hacia el aprendizaje significativo, en el que el estudiante relaciona sus preconcepciones con la nueva información y construye su propio conocimiento, basado en sus propios intereses, la disposición para aprender, y en los recursos educativos significativos para él. Sin embargo, se debe tener en cuenta el pensar, el hacer y el sentir del estudiante, para que el profesor recopile e implemente los materiales con pertinencia, por cuanto “las ideas siempre se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del estudiante, como una imagen, un símbolo o un concepto” (Serrano, 2013 p. 4).

Para ello, cada proceso debe situarse en el contexto del estudiante hipoacúsico y, a partir de allí desarrollar el camino a seguir para el aprendizaje-enseñanza. Dalglish, Williams, Mark, Ann-Marie, Perkins, Barrett, Feldman, Phillip, Au Yeung, Murphy, Elward, Tchaturia, Watkins y Edward (2014) proponen que el establecer una íntima relación entre el contexto y las habilidades del estudiante hipoacúsico con las estrategias educativas puestas en práctica permitirá realizar la inclusión de la comunidad hipoacúsica al aula escolar oyente (p. 23).

Además, con “el uso de los recursos tecnológicos, diseñados específicamente para posibilitar la accesibilidad de las personas hipoacúsicas, podemos hablar de estrategias pedagógicas en pro de la inclusión de la comunidad hipoacusia en el aula oyente” (Luna, 2013, p. 1). A su vez, Tejeiro (2013) señala que los profesores de las instituciones educativas tanto en la Básica como en la Media, en su mayoría, no están familiarizados lengua de señas, por lo cual no pueden transmitir la información que desean a sus estudiantes hipoacúsicos (pp. 14-16); aun así, siendo la comunidad hipoacúsica muy visual, se tiende a no tener en cuenta estas características y habilidades cuando se implementa una estrategia pedagógica y, al no usar las estrategias didáctico-pedagógicas necesarias, será más difícil afianzar el aprendizaje.

Esto lleva a omitir los recursos que garantizan el derecho a una educación igualitaria y de calidad a la comunidad hipoacúsica dentro del aula oyente; además, se generan espacios de exclusión cuando se pretende fomentar la inclusión de los estudiantes. Por este motivo, Gonzales dirige los procesos de enseñanza-aprendizaje hacia la comprensión del contexto de los hipoacúsicos, con respecto a su desarrollo cognitivo (p. 34), lo cual

posibilita responder coherentemente a las necesidades educativas de los estudiantes hipoacúsicos que participan en el ámbito del aula escolar oyente.

De esta manera, se reconocen y estimulan las características del grupo, en general, sus gustos y necesidades, así como el estado de adquisición de la lengua de señas para orientar de forma coherente y pertinente los procesos de aprendizaje e intervenir en las dudas y dificultades de los estudiantes, según expresa Gonzales (2017) en su trabajo de investigación.

Así mismo, Resello (2010) plantea la necesidad de conocer las características de los alumnos, así como de su respuesta en la escuela; la autora se refiere al diseño para todos los estudiantes o un diseño universal de aprendizaje, y hace énfasis en la necesidad de planificar tanto los materiales didácticos como las actividades específicamente de la clase, realizadas de manera flexible. Esto se aplica a “todos los estudiantes, incluso con diferencias amplias en sus habilidades para ver, escuchar, hablar, moverse, leer, escribir, entender, atender, organizarse, recordar e implicarse completamente en el aula escolar” (p. 6).

En la actualidad, las instituciones de educación están más dispuestas a incluir a hipoacúsicos en la diversidad estudiantil, haciendo los arreglos necesarios para responder a las necesidades educativas con calidad y equidad, al tiempo que potencian las habilidades de la población hipoacúsica en el ámbito escolar en espacios inclusivos, como lo explican Suarez, Barboza, Pacheco y Bettin, citados por Barahona (2013), quien sostiene que, si se plantean estos escenarios, basados, principalmente, en estrategias pedagógicas que abarquen a la institución completa, en donde la información asertiva que reciban los estudiantes facilite las actividades que fomentan su aprendizaje y defina el tiempo que se le debe asignar a cada una de ellas, se generará inclusión dentro del aula (pp. 19-21).

Por otro lado, Oviedo y Goyes (2012) explican que el hecho de que una estrategia sea didáctica no implica necesariamente que se trate de una estrategia de enseñanza (p. 74); por lo cual profundizan en la importancia de la planeación de la clase y en la intencionalidad que el docente le da a la clase, con fundamento en la reflexión sobre actividades propias del contexto. “En esta postura, el uso de las TIC se está

implementando en clases con el fin de acompañar al estudiante en su proceso de aprendizaje-enseñanza a través de la inclusión” (Morcillo, 2012, p. 7).

Se añade que el énfasis del aprendizaje no debe ser simplemente asimilar contenidos, el acento debe ir en el aprendizaje significativo, el que sirve para la vida, partiendo de la habilidad para saber integrarse y la tenacidad para trabajar por integrar a otros miembros de la comunidad hipoacúsica dentro de un contexto de comunidad, para establecer metas en común y luchar por ellas.

Teniendo en cuenta que, como afirman Duque, Merino-Rubilar y Contreras (2012), la percepción que se tenía en el pasado de los hipoacúsicos era la de individuos con “problemas cognitivos y un déficit en el aprendizaje” (p. 82), estos prejuicios se originaban en las dificultades de los hipoacúsicos para comprender lo que los maestros verbalizaban, al tiempo que el profesorado con era consciente de la necesidad de comunicarse mediante señas, por lo que el docente terminaba comunicándose de manera asertiva únicamente con los alumnos oyentes.

Entonces, la existencia de discapacidad auditiva implica problemas de aprendizaje; por esta razón, la UNESCO y el INSOR respaldan la intervención de alumnos hipoacúsicos en el aula escolar con estudiantes oyentes. No obstante, el hecho de que la planta docente no cuenta con personal capacitado para trabajar con esta población implica una talanquera para llegar a la inclusión en el aula oyente.

A partir de esto, Portela, Cañonero, Carrizo, Solari, Corapi, Barraza, Chertoff, Pozner y Surace (2019) argumentan que se requiere capacitar a los docentes y dotar la infraestructura escolar con tecnología; para asegurar el uso de la plataforma virtual APORTE, que analiza las capacidades y dificultades de los estudiantes y adapta el material de enseñanza, según las habilidades mejor desarrolladas (p. 1).

Si el alumno encuentra en los medios visuales las herramientas que faciliten su aprendizaje, el programa proveerá videos interactivos, gráficos y caracteres interesantes; pero, si la forma de aprender del estudiante se enfoca hacia la oralidad, la plataforma implementará audios que facilitan su proceso de aprendizaje. Es decir, que el programa

es capaz de discernir si se trata de un estudiante hipoacúsico o no, de manera que el empleo de esta estrategia pedagógica en el aula de clases permite la comunicación asertiva, posibilitando la comprensión de la instrucción docente generando un escenario de aprendizaje inclusivo, en donde tanto el estudiante hipoacúsico como el oyente están en igualdad de condiciones, reconociendo a todos el derecho a la educación.

Estos logros tienen como base el aprendizaje significativo mediante el modelo pedagógico constructivista, que reconoce al educando su corresponsabilidad en la creación de su propio conocimiento a partir de la información proporcionada en sus lecciones. Según Stanberry, “los programas educativos para computadoras se usan para desarrollar técnicas académicas específicas, ya que se diferencian de la tecnología asistencial en que brindan instrucción, en lugar de estrategias para poder superar problemas” (2019, p. 3). Así, el proceso de aprendizaje no se basa solamente en la habilidad para seguir un guion de ejecución de comandos, sino que, a partir de los parámetros fijados por el programa, se ejecuta con la miras a ayudar a superar las insuficiencias de cada estudiante y resalta sus fortalezas.

Además, Hernández, Pulido y Aria (2014) argumentan que el lenguaje de señas abre un canal de comunicación vocal-auditivo como el lenguaje oral. Por esto es necesario el uso del lenguaje de señas en el ámbito escolar mixto (con hipoacúsicos y oyentes) para que así todos dispongan de la misma oportunidad para comprender lo que el docente desarrolla acerca de un contenido específico (p. 62). Sin embargo, como la mayor parte de los docentes no cuentan con certificaciones académicas en lenguaje de señas, es preciso el uso de la técnica labiofacial para que los estudiantes hipoacúsicos consigan descifrar el discurso del docente mediante la lectura de sus labios y comprendan la temática de la cátedra.

Loa anterior entraña la minuciosa escogencia de las estrategias pedagógicas que se van a adoptar en la institución educativa de manera responsable; porque, los errores en la organización o estructuración del nuevo ambiente podrían generar un caso de negligencia por implementar de manera equivocada estas estrategias. Esto no solo entorpecería la inclusión verdadera los hipoacúsicos, sino que se retrasaría el proceso de aprendizaje de la población oyente.

La revista *Pedagogía y Saberes* publicó un artículo de investigación de Edgar Orlay Valbuena (2016), titulado “Inclusión de sordos, formación inicial a docentes de biología”, según el cual, estos últimos hacen un acercamiento a estudiantes con discapacidad auditiva. La investigación se realizó desde un enfoque cualitativo y se implementaron entrevistas semiestructuradas y la revisión de documentos del archivo de la Coordinación Académica del Departamento de Biología; se eligieron diez estudiantes a quienes se les aplicaría una encuesta en torno al área de Biología, de los cuales por lo menos un estudiante por periodo debía tener limitaciones auditivas (p. 91).

Las respuestas de los estudiantes con discapacidad auditiva fueron más dispersas y se analizó que su esfuerzo para responder es mayor que el de un estudiante oyente; por lo que sería complejo trabajar con ellos en un ámbito escolar mixto (p. 96). Se concluyó que los docentes carecían de la formación necesaria para desarrollar ambientes inclusivos con estudiantes hipoacúsicos; lo cual fomenta el papel de los intérpretes para atender las necesidades particulares de los estudiantes.

En la Institución de Nuestra Señora de la Sabiduría (Colombia) se realizó la capacitación docente, pues estos aunque son licenciados, no tienen formación académica en Lengua de Señas Colombiana, considerado ahora un requisito de vital importancia para trabajar en los institutos educativos. Esta investigación puso en evidencia la ignorancia sobre las políticas de inclusión que menciona Bernal (2018) y que impide el desarrollo humano, la formación profesional, la orientación y las estrategias para trabajar en el aula con estudiantes hipoacúsicos, lo cual muestra que es necesario generar espacios inclusivos con personal idóneo para el empleo del lenguaje de señas que pueda desarrollar ambientes armónicos en el ámbito escolar mixto (p. 19).

Por esta razón, se deben incluir estrategias pedagógicas basadas en el *monolingüismo*, término que se relaciona con las personas hipoacúsicas que solo usan el lenguaje de señas, y en el *bilingüismo*, del cual dan cuenta los estudiantes que también conocen su lengua materna escrita y hasta pueden hablarla. Estas estrategias se trabajan desde lo visual y de la mano de la técnica labiofacial para lograr transmitir conceptos claves de la clase.

Salazar (2018) y Serna (2015) añaden que los servicios de interpretación para la educación de los estudiantes con deficiencia auditiva son una estrategia de equiparación que obliga a promover el recurso humano (p. 19). Los maestros deben incursionar en la generación de nuevas estrategias, evaluaciones y comunicaciones donde se promuevan los procesos de inclusión, puesto que, como afirma Duran (2015, p. 1), “no se cuenta con personal calificado en los centros educativos a favor de la comunidad hipoacúsica en los procesos de inclusión”.

Además, Soto-Rey y Pérez Tejo (2014) corroboran la importancia de la didáctica pedagógica para optimizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el ámbito escolar mixto (p. 8), así como la interrelación de los estudiantes hipoacúsicos y oyentes bajo la comunicación y participación en el aula.

4.3.1. Bilingüismo

Teniendo en cuenta que la comunidad hipoacúsica carece de competencia en su lengua materna, puesto que su incapacidad para oír les dificulta la articulación vocal, Ochoa, Gómez y Osorio (2014) plantean los modos de comunicación a través de la lengua de señas o el uso del lenguaje de signos (p. 12), diseñados específicamente para cada región, de acuerdo con sus propios modismos, por lo cual se plantea el trabajo con el Lenguaje de Señas Colombiano. No obstante, la presencia de deficiencia auditiva desde el nacimiento es factible que la población hipoacúsica sea considerada bilingüe respecto a su forma de comunicación.

A partir de esto, Ochoa (2014) y Liddell (2005), citados por Durango (2018), se apoyan en los documentos para afirmar que los hipoacúsicos poseen una lengua propia que puede ser visual, gestual, ágrafa y espacial (p. 198); con ella se comunican, pero no se suele incluir a esta comunidad en espacios sociales, puesto que, tanto en la cotidianidad como en el contexto escolar, la mayoría de los ciudadanos ignora el lenguaje de señas.

Gonzales (2018) aclara que la comunidad hipoacúsica logra escuchar de manera limitada bien sea de baja o alta capacidad auditiva, haciendo uso de tecnologías como audífonos especiales (p. 31). Sin embargo, estos aparatos aportan mucho menos que la percepción visual, por lo que la necesidad de emplear estrategias alternas con la comunidad hipoacúsica se vuelve una prioridad para la educación.

De lo anterior, se presentan algunas tácticas aplicadas en varias instituciones educativas para impulsar un entorno inclusivo en el aula escolar oyente; es decir, un ámbito escolar mixto:

Prieto (2016), exploró la educación inclusiva en su trabajo investigativo “La Pedagogía por Proyectos de Aula: una alternativa para enseñar castellano escrito a niños y niñas de Primer Ciclo v” (Pontificia Universidad Javeriana de Colombia). Allí, concluye que la educación de hipoacúsicos y el desarrollo de su proceso aprendizaje-enseñanza se fundamenta en el lenguaje de señas, indispensable para que el estudiante pueda

comunicarse con el docente y este, a su vez, pueda resolver las dudas de manera oportuna para ir avanzando en el proceso (p. 797).

Heargraves (1996) y Marchesi y Martin (1998), citados por Orozco León (2017), sostienen que el uso de varias estrategias y cambios en la metodología de la clase frente a la población hipoacúsica da paso a la flexibilidad y la innovación del estudiante para la construcción de su propio conocimiento desde una perspectiva reflexiva y crítica (p. 25); además, resuelven que los estudiantes hipoacúsicos manifiestan dificultades relacionadas con la funciones de integración, lo que lleva a una deficiencia en las actividades de aprendizaje-enseñanza. Por ello, “es necesaria la generación de servicios de interpretación a estudiantes hipoacúsicos para promover la formación de dicha comunidad” (INSOR, 2017, p. 5). Cabe resaltar que la comunidad hipoacúsica tiene un acceso tardío al castellano oral y escrito, que genera un papel importante en el desarrollo intelectual y social del estudiante; ese hecho afecta el desarrollo en los escenarios educativos.

Incluso el uso de WINK, herramienta para la educación que forma parte de las TIC, constituye una estrategia primordial de introducción a la comunidad hipoacúsica, ya que, según Duque, Merino-Rubilar y Contreras (2012), debido a que se han encontrado antecedentes de tipos de casos donde se evidenció un avance desde la adopción de un modelo bilingüe en la educación para estudiantes hipoacúsicos (p. 82) en la investigación de Lissi, Svartholm, y Gonzales (2012), basada en la implementación del lenguaje de señas como estrategia pedagógica para desarrollar habilidades cognitivas y comunicativas (p. 2), se convierte en una estrategia eficiente para el aprendizaje; teniendo en cuenta que, para alcanzar los objetivos que la institución educativa se plantea con los estudiantes hipoacúsicos, es necesario realizar adaptaciones curriculares, ya sea de contenidos, tiempos, métodos de evaluación, etc.

Con base en la mirada del proyecto educativo bilingüe y lo bicultural del INSOR-PEBBI, Rasgo, Carrera y Medina (2012) plantean como piloto de investigación educativa para plantear estrategias pedagógicas, el plan de estudios del modelo de educación bilingüe y bicultural para estudiantes hipoacúsicos; como espacio educativo ideal desde la formulación de diseños, implementación y evaluación de técnicas pedagógicas para el desarrollo asertivo de las competencias de lenguaje, científicas y ciudadanas en

estudiantes hipoacúsicos, mediante el trabajo en torno a su nivel sociocognitivo, en contextos de educación bilingüe y bicultural (p. 6).

Por otro lado, es importante tener en cuenta que, a pesar de las políticas que han surgido, la demanda de estudiantes ha aumentado y la garantía de que se le brinde una educación de calidad e igualitaria a la comunidad hipoacúsica es un poco más compleja, al tratarse del entorno escolar mixto regular, debido a que su infraestructura no es la adecuada y la mayor parte de los docentes no están preparados para trabajar con el lenguaje de señas.

Sunkel y Trucco (2012) agregan que, las políticas escogidas son un referente ineludible cuando se toman opciones estratégicas en el ámbito educativo puesto que son del dominio de la población en general (p. 67); esto es importante, ya que no toda la comunidad hipoacúsica se mantiene actualizada sobre los eventos de la UNESCO, a favor de la igualdad escolar, y, aunque sean conocidas, es limitada la asistencia porque muy pocos logran acceder a las herramientas suficientes para desenvolverse en la vida cotidiana. La UNESCO y la INSOR han planteado la posibilidad del uso de las herramientas digitales y la lengua de señas colombiana de manera colaborativa, escudriñando las habilidades de los estudiantes hipoacúsicos en el aula escolar oyente.

Así se abre la puerta a la aplicación de diferentes instrumentos pedagógicos como las TIC para que los alumnos puedan escribir y leer su lengua materna y conseguir que algunos puedan llegar a dominarla; en el caso de Colombia, el castellano. En este sentido, se trata de una minoría lingüística con una cultura distinta a la de su entorno; por eso, una inclusión debe tener en cuenta las particularidades de cada comunidad, sin generalizar a la totalidad de los estudiantes como poseedores de iguales capacidades y, en consecuencia, no todos tendrán las mismas habilidades comunicativas desarrolladas. Además, es claro que para este proceso se debe considerar el contexto del estudiante hipoacúsico, por cuanto no todos poseen los mismos recursos ni oportunidades que ofrece el Estado.

4.3.2. TIC

El uso de las TIC ha alcanzado tal cobertura en el siglo XXI que el acceso a una educación de calidad, como derecho fundamental para la población hipoacúsica,

constituye a las TIC en indispensables cuando se habla sobre inclusión; “la educación inclusiva debe ser examinada como una estrategia central para luchar contra la exclusión social” (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2013, p. 7).

El principal objetivo del trabajo consiste en mejorar el desarrollo sociocognitivo de la comunidad hipoacúsica a través de una comunicación asertiva entre el profesor y su estudiantado, con el fin de lograr un aprendizaje significativo basado en el modelo pedagógico constructivista. Este hecho ha comprometido a los docentes a aplicar nuevas metodologías para mejorar los procesos de aprendizaje-enseñanza, teniendo en cuenta que la comunidad hipoacúsica es muy visual. A partir de esto, se pensó en el uso de las TIC para reforzar el Lenguaje de Señas Colombiano a fin de que los institutos educativos puedan brindar el derecho a una educación igualitaria y de calidad, como lo dicta la Ley. Esa es la razón por la cual se seleccionaron casos de estudio que pudieran corroborar la necesidad de utilizar las TIC como estrategia pedagógica en el ámbito escolar para el trabajo con la población hipoacúsica.

En el estudio realizado por Carlos C. (2019) en la Universidad Pedagógica (Colombia), que tiene como objetivo el diseño de un ambiente de aprendizaje-enseñanza virtual para la incorporación de las TIC, en pro de motivar el interés de los estudiantes, en general, por el aprendizaje, se pudo concluir que la implementación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) facilitó el aprendizaje de conceptos, la comprensión de fenómenos físicos, el fortalecimiento de actividades prácticas y la interacción de estudiantes y docentes, y estimula la responsabilidad por el aprendizaje en el estudiante, su autonomía y su pensamiento crítico (p. 24).

Por otro lado, el estudio que Pérez (2020) llevo a cabo en el Instituto de Nuestra Señora de la Sabiduría (Colombia) se propuso la implementación de la estrategia, es decir, saber si esta funciona o no, y cómo contribuye a la inclusión de los estudiantes en el aula.

Alba y Zubillaga (2013) y Colmenero y Pegalajar (2014), citados por Sandez y Rodríguez (2017), en el trabajo que se realizó en la Universidad Nacional (Colombia) argumentan que las TIC suponen un puente en la promoción del aprendizaje del alumnado con necesidades educativas especiales, por cuanto propician nuevas metodologías y estrategias didácticas y facilitan la comunicación e interacción entre las personas,

independientemente de su condición (p. 46). Por ello, el acompañamiento simultáneo con el Lenguaje de Señas Colombiano facilitaría el proceso de aprendizaje-enseñanza de los estudiantes hipoacúsicos, al obtener una comunicación asertiva con el docente y resolver sus dudas a la par de los estudiantes oyentes en el salón de clase.

La Universidad Nacional (Colombia) promueve el uso de estrategias para la solución de problemas matemáticos, mediante el fomento de los procesos de enseñanza desde la lectura del contexto y la situación real de las personas hipoacúsicas, con respecto a su desarrollo cognitivo, y brinda la posibilidad de dar una respuesta pertinente a las necesidades y habilidades de los participantes. Gonzales (2017), Betancur (2010) y Suarez (2016) plantean, en sus investigaciones a nivel local, el conocimiento del contexto educativo y el uso de las herramientas para la facilitación del proceso aprendizaje-educación, como parte fundamental para la intervención pedagógica de los estudiantes hipoacúsicos.

Del mismo modo, Folco (2009), en su investigación titulada “Tendencias de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lectoescritura en sordos e hipoacúsicos”, considera que las TIC aportan un entorno ideal para el desarrollo integral de los usuarios, especialmente en el caso de los estudiantes con deficiencia auditiva, al aprovechar las posibilidades de estimulación de su apreciación visual y centrarse en esa característica para diseñar estrategias de aprendizaje que estimulen su proceso de aprendizaje-enseñanza por medio de lo visual (p. 3).

Es indispensable crear escenarios de comunicación entre docentes y estudiantes con hipoacusia mediante el uso de las TIC, que permitan el desarrollo de procesos de inclusión en el aula de clase. Agudelo, Moreno y Rodríguez (2014) proponen como estrategia pedagógica para la comunidad hipoacúsica el uso y reconocimiento de símbolos, basándose en una interacción comunicativa desde lo experimental y aplicativo entre el docente y el estudiante para mejorar los procesos de aprendizaje-enseñanza (p. 3).

4.3.3. Formación docente

Siendo clara esta necesidad, es evidente que la inserción de población hipoacúsica debe ser realizada directamente en el aula de clase para poder no solo desarrollar su cognición, sino facilitar el desenvolvimiento en su propio ámbito a fin de prepararse para la sociedad como individuos sociocognitivos competentes. Sin embargo, artículos como “Educación para la inclusión de alumnos sordos”, de Domínguez (2017), ponen de manifiesto que los docentes están capacitados para trabajar con población con discapacidad; por lo cual, al pensar en la inclusión de una población con discapacidad auditiva en el aula escolar oyente, se presentan dificultades para el desarrollo de la clase (p. 3).

A pesar de ello, el estudiante está en todo su derecho de realizar estudios sin ninguna restricción respecto a su condición física; lo que hace que la educación deba ser vista como un derecho fundamental y el Estado se constituye en el garante del acceso igualitario para todos, impulsando el desarrollo de las ciencias, las tecnologías y la cultura para contribuir al crecimiento individual e instar a los centros educativos a capacitar sus docentes para que puedan trabajar con estudiantes hipoacúsicos.

Así mismo, Páez, Jiménez, Roa, Pinilla y Pinilla (2017) parten del hecho de que es preciso vincular y formar a los docentes y a todo el que trabaje o se relacione con los estudiantes hipoacúsicos (p. 17) no solo con estrategias pedagógicas, sino con bases emocionales y de contextos sociales que permitan que el estudiante hipoacúsico pueda lograr su desarrollo escolar de manera óptima y un desenvolvimiento social idóneo para enfrentarse a la sociedad al culminar sus estudios, convirtiéndose en una persona socialmente activa y de habilidades cognitivas que le sirvan a la sociedad.

A su vez, Valbuena (2016), en el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC), afirma que menester del docente contribuir con las transformaciones e interacciones de los saberes y conocimientos en el aula para finalmente hacer posible la construcción del conocimiento y lograr el desarrollo del proceso de aprendizaje-enseñanza de sus estudiantes; por este motivo, la esfera educativa ha desplegado “múltiples estrategias que

favorecen los procesos de participación en el contexto educativo de la comunidad hipoacúsica, entre ellas los procesos de implementación del índice de inclusión con lo que los docentes pueden tener a la mano y usarlos” (Arenas y Sandoval, 2013, p. 148).

Debe atenderse la importancia del liderazgo en el contexto escolar frente al trabajo con estudiantes con hipoacusia implica un continuo compromiso de todos los integrantes de la comunidad educativa. A partir de ello, Heargraves (1996) y Marchesi y Martin (1998), citados por Guerrero (2012), sostienen que este compromiso exige desarrollar métodos y recursos para formular estrategias de enseñanza novedosas que favorezcan la participación y adaptación de los estudiantes hipoacúsicos en el aula oyente para favorecer una verdadera inclusión en el ámbito escolar mixto (p. 27).

Para el estudio de caso de Docentes del Departamento de Educación Especial de la Facultad de Filosofía y Ciencias de Bogotá se optó por una modalidad investigativa que permitiera explorar y caracterizar el proceso de integración escolar en el municipio Caroni; exponiendo casos sociales de integración que hasta ese momento eran desconocidos o poco trascendentales y no se tuvieron las debidas pautas de integración respecto a esta clase de población. Por eso, se concluyó que las instalaciones educativas deben atender y garantizar en su práctica social los derechos de los estudiantes con hipoacusia; lo cual evidencia el desafío que se presenta en cada contexto, teniendo en cuenta la diversidad y el incremento de este tipo de estudiantes.

En otras palabras, las necesidades educativas forman un continuo y también la educación especial debe entenderse como un continuo de prestación que va desde la ayuda temporal hasta la adaptación permanente o a largo plazo del currículum ordinario y la discusión del tema de las personas con discapacidad y de la urgente respuesta que toda la sociedad debe ofrecer para que estas personas se desenvuelvan, en la medida de lo posible, en unas condiciones lo más cercanas posibles al funcionamiento del resto de los grupos sociales (Viloria, 2016 p. 1). Además, “debe haber una adaptación entre el docente y el aula, pues debe buscarse un mecanismo en el cual se refleje una planificación pedagógica y estrategias a favor de la inclusión” (Viloria, 2016 p. 83).

Capítulo 5. Trazabilidad Final del Análisis

Establecer la trazabilidad surge de la necesidad de poder hacer un seguimiento al trabajo de investigación que pueda servir como línea base a nuevos trabajos prácticos y analíticos.

Como primera medida esta investigación es resultado de un proceso de lectura, análisis y conclusiones de las tres categorías macro de esta monografía de investigación las cuales son: inclusión, estrategias pedagógicas e interdisciplinariedad. Estas categorías se dedujeron a partir de la revisión de fuentes bibliográficas y su posterior análisis, en donde se encontró que la población hipoacúsica encuentra dificultades para acceder a servicios educativos y por otra parte no existe un enfoque diferencial para este grupo poblacional, por lo que se requieren estrategias pedagógicas que respondan a sus necesidades y para lograrlo es preciso conformar un equipo interdisciplinario que aporte a la educación de los estudiantes en condición de hipoacusia.

Es así como, se incluyen en este documento estudios de la inclusión de la comunidad hipoacúsica al aula escolar oyente y a medida que el desarrollo del documento avanza en la observación, indagación y el análisis, se van encontrando las subcategorías que nacen a partir de estas las cuales se van acoplando al contexto y la complejidad del tema a estudiar conforme se va desarrollando la monografía de investigación las cuales varían según la necesidad del contexto y las herramientas que las diferentes instalaciones educativa poseen, se van contrastando los diferentes estudios de casos y se van analizando que tienen en común.

Teniendo encuentra que la gran falencia es que, a pesar de que los profesores son licenciados en su mayoría no conocen el lenguaje de señas colombiano y en su formación docente carecen de esta habilidad lo que hace un poco más difícil y tedioso el trabajo con la comunidad hipoacusia en el aula escolar oyente, por lo que han utilizado estrategias pedagógicas alternativas como el uso de las TIC y la técnica labio facial para poder abordar de manera un poco más efectiva su labor docente en el ámbito escolar mixto.

Siendo la técnica labio facial conocida como “lectura de labios”, la cual es una técnica de comprensión del habla mediante la interpretación visual de los movimientos de los labios, la cara y la lengua cuando el sonido de las palabras es escaso o nulo en este caso varía dependiendo de la condición del estudiante y en si es monolingüe o bilingüe según sus habilidades comunicativas, esta técnica también se refuerza según los movimientos corporales que el docente ejerza dentro del aula escolar y en como mueve sus manos al momento de dar alguna explicación pertinente, por lo que se demuestra que si el docente hace uso de estas estrategias pedagógicas como común denominador en su trabajo día a día el nivel de comprensión del aula en general se incrementará de manera significativa.

En general los métodos y modelos pedagógicos que se trabajaron con la comunidad hipoacúsica inmersa en el ámbito escolar oyente son basados bajo el constructivismo pues este concibe la enseñanza como una actividad crítica y al docente como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre su práctica, reflexionando desde el que estoy haciendo bien y el cómo lo puedo hacer mejor, partiendo del que enseño, como enseño a quienes enseño y porque enseño; partiendo siempre desde la auto evaluación crítica del docente y en como él se reformula su proceso de docencia y métodos de enseñanza.

Se busca que todo el aula comprenda las indicaciones del profesor y que por ellos mismos con la guía del docente y los conocimientos previamente adquiridos construyan su propio conocimiento, si hay algo que difiera este modelo es la forma en la que se percibe la falla o equivocación como un indicador y analizador de los procesos intelectuales. Para el constructivismo aprender es arriesgarse a equivocarse, muchos de los errores cometidos en situaciones didácticas deben considerarse como momentos creativos basándose en el proceso iterativo del estudiante-docente y sobre este se llegan a realizar de forma general, actividades tales como determinar los elementos, observar los cambios que poseen en su alrededor y poder nombrar compuestos inorgánicos por medio de la nomenclatura al estudiar, evaluar y analizar de un modelo a otro modelo y posteriormente analizar los resultados de la monografía de compilación se concluyó que los caos de estudio exitosos que se analizaron en esta con la población hipoacúsica van ligados de la mano del modelo constructivista permitiendo discutir incertidumbres con los desarrolladores y adaptar los métodos de aprendizaje para la trazabilidad.

Esto ha motivado que la concepción y aplicación de las TIC como estrategia pedagógica en la comunidad hipoacúsica reforzada con el lenguaje de señas y/o la técnica labio facial desde el modelo constructivista para un aprendizaje significativo evolucione a partir de nuevas técnicas de análisis y diseño de material didáctico que posibiliten el proceso de aprendizaje-enseñanza de una forma más dinámica, fiable y consistente, en diferentes niveles de éxito.

5.1 La Trazabilidad vista desde la Orientación a Aspectos

Como se observa, la trazabilidad de esta investigación se encuentra relacionada directamente con el uso de las estrategias pedagógicas de manera interdisciplinar al unificar la tecnología el español y la química inorgánica junto al lenguaje de señas para poder lograr una comunicación asertiva la cual conlleva al aprendizaje significativo por medio del constructivismo y cómo un cambio en el sistema educativo y su funcionalidad podrían afectar la evolución y consistencia de estos a lo largo del tiempo en el ciclo de vida de desarrollo educativa en pro de la novedad.

Desde el punto de vista de la orientación de la comunidad hipoacúsica al aula escolar oyente, no siempre es posible realizar el proceso de forma idónea debido a que los docentes no cuentan en su formación con la habilidad del lenguaje de señas y al enfrentarse al contexto de un salón escolar mixto respecto a estudiantes hipoacúsicos y estudiantes oyentes, se les dificulta el proceso de comunicación asertiva con todos sus estudiantes por lo que claramente esto lleva a inferir que debido a la falta de formación respecto al lenguaje de señas los docentes se ven en la necesidad de usar varias estrategias pedagógicas como herramientas de aprendizaje para nivelar esa falencia y así lograr un proceso de aprendizaje enseñanza más completo desde la comunicación asertiva.

Con base en lo anterior, tratar la trazabilidad desde el modelo pedagógico basado en las inteligencias múltiples para lograr un aprendizaje significativo que pretenda que el estudiante no solo aprenda pues se da cuando el estudiante relaciona conceptos previos y los unifica para formas nuevas ideas teniendo en cuenta que la nueva idea podrá ser aprendida si la idea precedente se ha entendido de manera clara lo que pretende dar paso a la construcción de conocimiento nuevo por parte autónoma del estudiante bajo la guía

del docente; para lograr este objetivo en la comunidad hipoacúsica inmersa en el aula escolar oyente se debe tener en cuenta

- ¿Qué herramientas posee el docente a la hora de efectuar su clase en el ámbito escolar mixto?
- ¿Qué modelos pedagógicos son adecuados a las estrategias que planea aplicar el docente?
- ¿Bajo qué otras áreas del conocimiento se planea apoyar el docente para poder trabajar desde la interdisciplinariedad usando las TIC, que influyan en la construcción de nuevas estrategias en pro de la enseñanza-aprendizaje de la comunidad hipoacúsica?

Cada aspecto debe ir ligado dependiendo del modelo de aprendizaje aplicado y del análisis utilizado por sus investigadores de acuerdo con el lenguaje de señas o la técnica a efectuar por el docente de esta figura se muestra una trazabilidad del avance respecto al proceso de comunicación asertiva en la comunidad hipoacúsica visualizándose en la mejora del proceso de aprendizaje-enseñanza hacia una innovación en campo de la enseñanza.

De esta forma será posible establecer los parámetros necesarios para construir o mantener las estrategias pedagógicas previamente mencionadas y aplicadas en los estudios de casos exitosos de los estudiantes hipoacúsicos inmersos en el ámbito escolar oyente.

Capítulo 6. Pertinencia

El presente trabajo de compilación de documentos se realiza con el objetivo de presentar la evolución de las leyes y estrategias pedagógicas en la inmersión de la comunidad hipoacúsica dentro del aula oyente, poniendo en evidencia los retos a los cuales los docentes son llamados, en la generación de espacios inclusivos que permita el desarrollo de las clases para la generación de procesos de enseñanza- aprendizaje significativo, además de espacios de reflexión con toda la comunidad educativa.

Este trabajo permite informar al lector de los cambios a través de los años entre el 2009 y 2019 de las diferentes convenciones realizadas a nivel internacional como Nacional a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y el Instituto Nacional para Sordos (INSOR), sobre los temas abordados de la generación de espacios inclusivos en las aulas convencionales.

Como docentes en formación el llamado es a afrontar los retos que en la actualidad se evidencian en nuestro país, y la inclusión de la comunidad hipoacusia es una de ellas, Asimismo como futuras licenciadas en química y en Educación ambiental se tiene el compromiso académico, ético, moral con nuestros procesos formativos, con la comunidad comunidad que permitirá desarrollar las clases de la mejor manera, utilizando el área de la química para generar ambientes de aprendizaje significativo con los estudiantes en el aula escolar.

Este tema es de importancia ya que en el proceso formativo en la licenciatura, durante las prácticas se evidenció que los docentes no cuentan con la capacitación adecuada para desarrollar procesos inclusivos dentro de las aulas escolares, lo cual llevó al desarrollo de esta monografía de compilación con el objetivo de dar a conocer los cambios históricos en materia legislativa que apoyan los procesos inclusivos, pero que en la actualidad no están llevándose a cabo, ya que los planteles no cuentan con las infraestructuras correspondientes para la inclusión de este tipo de población.

Conclusiones

Para concluir se debe partir que la monografía de compilación sirve como herramienta fundamental para identificar los avances a nivel político y pedagógico que se han llevado a cabo en los últimos 10 años a favor de la inmersión de la población hipoacúsica en el aula de clases.

Así mismo, en los textos seleccionados para esta compilación se pudo destacar la presencia de tres elementos fundamentales en cuanto a procesos inclusivos se refiere: la inserción de la población hipoacúsica en el aula, las estrategias pedagógicas de enseñanza-aprendizaje y la interdisciplinariedad; estos tres aspectos le permiten al docente desarrollar los procesos adecuados con la población discapacitada.

Del mismo modo con respecto a las categorías de inclusión, se pudo comprobar que, aunque la normativa nacional e internacional, ha adoptado políticas para la inclusión de la población hipoacúsica en el aula de la población oyente, los docentes no cuentan con la capacitación necesaria para atender las necesidades de esta población; lo cual conduce al docente a desarrollar procesos interdisciplinarios apoyados en las TIC, como estrategia pedagógica para la generación de espacios inclusivos.

De igual forma, en los aportes que ofrecen los textos analizados, se constató que la inmersión de la población hipoacúsica en las aulas de clases es un reto para los docentes, por cuanto estos deben desarrollar en sus prácticas pedagógicas y como estrategias de enseñanza nuevas habilidades apoyadas en las TIC, la técnica labiofacial y la lengua de señas; pues de esa forma se podrán llevar a cabo las clases, de forma igualitaria y con calidad.

En cuanto a los procesos pedagógicos es fundamental mencionar que en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se evidenciaron casos de prácticas que han adoptado algunos docentes para incluir a la población con discapacidad auditiva, y que sirven como motivación para los docentes de hoy, quienes, apoyándose en esas experiencias, pueden desarrollar procesos de inclusión en las aulas de clases.

Finalmente, los maestros y demás cuerpo estudiantil no deben ser ajenos a la problemática que se evidencia con la población discapacitada, pues la educación es un derecho y por lo tanto se debe garantizar el acceso, calidad y permanencia a todo tipo de población; en este sentido, el Estado debe capacitar a sus docentes para asumir este reto en materia de educación.

Anexos

En este apartado, el lector encontrará una relación de los textos tenidos en cuenta para la presente recopilación bibliográfica, que se suma a la gran labor de incluir a los niños y jóvenes que pertenecen a la comunidad hipoacúsica dentro de las aulas oyentes.

Se encontró que a pesar de hablarse de inclusión al aula escolar regular de los estudiantes con necesidades especiales y las dificultades que estos presentan las instituciones no están preparadas adecuadamente para recibirlos, por lo que se inclinó la investigación por el lado de los estudiantes hipoacúsicos dada su dificultad para recibir una clase regular en el ámbito escolar y la dificultad del docente al tratar que todos sus estudiantes por igual le comprendan.

Durante la búsqueda acerca de cuál ámbito profundizar para la investigación, se conoció el caso de una colega egresada de la Universidad Antonio Nariño, hipoacúsica y autora de un diccionario de química en lengua de señas. Su nombre es Sandra Rodríguez, ella fue la clave para optar por completo por la temática de inclusión con población hipoacúsica y el investigar cuáles estrategias usan los docentes o instituciones para mediar con mayor facilidad el proceso aprendizaje-enseñanza de esta población.

Comenzamos a buscar libros, artículos, tesis y documentos de maestría que trabajaran con la población hipoacúsica y las diferentes estrategias de aprendizaje que se trabajaban con ellos, en el transcurso de las lecturas se lograron destacar tres categorías macro las cuales conforman la estructura principal de la matriz global posteriormente se ha organizado y dividido el material entre las tres matrices propuestas desde el inicio del trabajo: *inclusión*, que se refiere a cómo motivar tanto a docentes como a estudiantes hipoacúsicos para entrar a formar parte de las aulas oyentes; *estrategias pedagógicas*, que se refiere a cómo implementar el aspecto anterior, a través de herramientas útiles para los alumnos y los maestros; e *interdisciplinariedad*, que conduce a pensar en lo difusos que son los límites entre las áreas del conocimiento para comenzar a trabajar como aliados, en lugar de hacerlo independientemente.

Además, se decidió finalizar con una tabla que agrupa todos los textos, de todas las matrices, para facilitar el acceso del lector a los documentos que tratan cada tema.

Base de datos de *inclusión*

N°	Año	Autor	Revista	Título	Repositorio	Filtro	Tipo de documento	Procedencia
1	2019	UNESCO	Redpapaz	¿Qué es inclusión?		¿Qué es inclusión, según autores?	Artículo científico	Internacional
2	2017	Castro C., Navarrete M.		Diseño de un ambiente virtual para estudiantes de grado sexto con discapacidad auditiva que refuerzan el aprendizaje en el área de informática.	Universidad Pedagógica de Colombia	Enseñanza a sordos	Tesis de grado	Nacional
3	2017	Ochoa M., Daniel F.; Angulo C., Jaime H.; Aparicio P., Lilia E.	Redalyc	Inclusión social de la población con limitación auditiva en la Educación Superior Colombiana.		Educación inclusiva	Artículo científico	Nacional
4	2017	Belén A.		Educación para la inclusión de alumnos sordos.	Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva	Educación inclusiva	Artículo científico	Internacional
5	2016	Duque L.		Fortalecimiento del proceso de inclusión de los escolares con discapacidad auditiva del colegio Isabel II.	Universidad Libre	Enseñanza a sordos	Tesis de grado	Nacional
6	2016	Emad E.	Science Direct	Assistive Technology for Deaf People Based on Android Platform.	Researchgate	Enseñanza a sordos	Artículo científico	Internacional
7	2015	Gamboia M.	Microsoft Academic	Concepciones y acciones de profesores de química sobre la inclusión de estudiantes sordos al aula regular.	Universidad Pedagógica de Colombia	Inclusión a la comunidad sorda, estrategias pedagógicas, ciencias, química, Colombia y conclusiones	Tesis de grado	Nacional
8	2015	Durán C.	Revista para el aula IDEA	El niño deficiente auditivo en la inclusión escolar		El niño deficiente auditivo en la inclusión escolar	Artículo científico	Internacional
9	2015	Ramírez J.	Cultura Sorda	Integración de estudiantes sordos a la educación universitaria		Integración de estudiantes sordos a la educación universitaria	Tesis de Maestría	Internacional
10	2015	Serena H.		La educación para estudiantes sordos desde el direccionamiento del proyecto educativo institucional, los resultados del índice de inclusión y el plan de mejoramiento en la institución educativa Juan N. Cadavid del municipio de Itagüí.			Trabajo para magister en educación	Nacional
11	2013			Diversificación y flexibilidad: condiciones necesarias para una Educación Superior Inclusiva	INSOR	Educación Inclusiva	Artículo científico	Nacional

Base de datos de *estrategias pedagógicas*

Nº	Año	Autor	Revista	Título	Repositorio	Filtro	Tipo de documento	Procedencia
1	2019		OMG	Sordera y pérdida de la audición.	Organización Mundial de la Salud	Enseñanza a sordos	Artículo Científico	Internacional
2	2019	Medellin, C.	UNESCO	Transformación digital para apoyar la enseñanza de la alfabetización para niños sordos: de la narración a la narración digital interactiva.		Uso de tecnología como estrategia de enseñanza	Dossier cerlalc	Internacional
3	2019	Ashori M, Jalil-Abkenar	Science Direct	The effectiveness of cognitive rehabilitation program on auditory perception and verbal intelligibility of deaf children.		Enseñanza para niños sordos	Artículo Científico	Internacional
4	2019	MinTIC	El futuro digital es de todos	Subdirección de Procesos de Apropiación TIC.	GOV.CO	iLibras: uso de tecnología de asistencia y colaboración para apoyar la comunicación de las personas sordas	Artículo Científico	Internacional
5	2019	Portela P, Cañonero L, Carrizo G, Solari C, Corapi E, Barraza C, Chertoff M, Pozner R, Surace E	Revista Química Viva	“Ciencia a Mano”: Estudiantes sordos de escuela Secundaria y Universidad se acercan a través de la Biología.		Enseñanza de ciencias a niños sordos	Artículo Científico	Internacional
6	2019	Kristin Stanberry	Great SCHOOLS.org	Tecnología asistencial para niños con discapacidades de aprendizaje – Generalidades.		Tecnologías de aprendizaje para personas con discapacidad.	Artículo Científico	Internacional
7	2019	Bhriq K Lahkar	SPI DNP	Antecedentes y Justificación La actual Política ... -		EL INSOR ASESORA PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE PERSONAS SORDAS	Artículo Científico	Internacional
8	2019	Gustavo Andrés Gómez Contreras	Revista de Educación Física	Análisis de Inclusión y Discapacidad Auditiva en Educación Física de Escuelas Primarias del Estado de Tabasco.	G-SE	ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE	Artículo Científico	Internacional
9	2019	ministerio de educacion, cultura y deporte	cedec	¿Qué hacer y cómo actuar?	intef	inclusion de niños sordos en el aula	Artículo Científico	Internacional
10	2018	Durango S	Revista Ratio Juris	Estrategias para la inclusión de estudiantes sordos en la educación superior latinoamericana.	UNAULA	Estrategias de inclusion a comunidad sorda	Artículo Científico	Internacional
11	2018	Gonzales I	Educastur	Guía de Recursos de la Discapacidad Auditiva 2018.		Estrategias de inclusion a comunidad sorda	Guía de Recursos	Internacional
12	2018	Martínez M		Propuesta educativa orientada a estudiantes con necesidades educativas especiales para el aprendizaje de las ciencias naturales.	Universidad Pedagógica	Estrategias de inclusion a la comunidad sorda	Tesis de Grado	Internacional
13	2018	MINTIC	EL FUTURO DIGITAL ES DE TODOS	La iniciativa de Totto para ayudar a las personas con discapacidad auditiva.	GOV	iLibras: uso de tecnología de asistencia y colaboración para apoyar la comunicación de las personas sordas	Artículo Científico	Internacional

14	2018	Bernal A	Microsoft Academi	Estrategias de enseñanza para maestros con niños sordos del instituto Nuestra señora de la Sabiduría.	Universidad del externado	Estrategias de inclusión a la comunidad sorda	Tesis de Grado	Internacional
15	2017	NAV ARRETE M, CASTRO C		Diseño de un ambiente virtual para estudiantes de grado sexto con discapacidad auditiva que refuerzan el aprendizaje en el área de la informática.	Universidad Pedagógica	Enseñar a niños sordos	Tesis de grado	Internacional
16	2017	Vázquez S, García R	Raco	Enseñanza de las ciencias con estudiantes sordos: ¿qué modelos utilizan para explicar el cambio de estado?	X congreso internacional sobre investigación didáctica de las ciencias.	Estrategias de enseñanza a niños sordos	Artículo Científico	Internacional
17	2018	Arizabal L, Cano S, Collazos C, Benavides F, Moreira F, Fardoun H	Science Direct	Digital transformation to support literacy teaching to deaf Children: From storytelling to digital interactive storytelling		Uso de tecnología como estrategia de enseñanza	Artículo Científico	Internacional
18	2017	Gema Silva Sánchez, Francisco de Paula Rodríguez Miranda	edmetic revista de educación mediática y TIC	Una mirada hacia las TIC en la educación de las personas con discapacidad y con trastorno del espectro autista: análisis temático y bibliográfico		Tecnologías de aprendizaje para personas con discapacidad.	Artículo Científico	Internacional
19	2017	Óscar Javier Zambrano Valdivie Orlando Almeida Salinas Edgar Andrés Suárez Uribe Jair Eduardo Restrepo Pineda	Inclusión & Desarrollo	La enseñanza de la lengua de señas colombiana como estrategia pedagógica para la inclusión educativa –Estudio de caso		El INSOR asesora programas de educación superior para la inclusión educativa de personas sordas.	Artículo Científico	Internacional
20	2018	Lucken L, Pimentel R, De Iuccas S	Semantic scholar	Teaching Sciences and Biology for deaf individuals: investigating the context of teaching practice in regular classrooms of a municipality in the state of Paraná		Enseñanza de ciencias a niños sordos	Artículo Científico	Internacional
21	2018	Oreshkina O.A Gourou A.A	Scientific journal	Creation of special conditions to learn science for deaf and hard-of-hearing students in inclusive programs at thecrical university	ISSN	Teaching and learning material to introduce students with hearing loss to scientific reasoning and methods of investigation - A contribution to the development of inclusive chemistry education	Artículo Científico	Internacional
22	2018	Basak Baglama Meltem Haksiz, Huseyin Uzunboytu	International Journal of Emerging Technologies in Learning	Technologies Used in Education of Hearing Impaired Individuals		Teaching and learning material to introduce students with hearing loss to scientific reasoning and methods of investigation - A contribution to the development of inclusive chemistry education	Artículo Científico	Internacional
23	2018	Atika I, Ediyanto, Kawai N	Jurnal	Improving Deaf and Hard of Hearing Students' Achievements Using STS Approach: A Literature Review		Enseñanza de ciencias a niños sordos	Artículo Científico	Internacional
24	2018	Nandiyanto D., Asyihdda, Danuwijaya, Abdallah, Amelia, Hudha, Muhammad	Journal of Engineering Science and Technology	Teaching "nanotechnology" for elementary students with deaf and hard of hearing	Journal of Engineering Science and Technology	Uso de tecnología como estrategia de enseñanza	Artículo Científico	Internacional
25	2017	Gonzales J	BD Digital	Propuesta didáctica que promueve el aprendizaje de estrategias para la solución de problemas matemáticos por medio del proceso de comunicación en estudiantes en situación de discapacidad sordos.	Universidad Nacional	Estrategias de enseñanza a niños sordos	Tesis de grado	Internacional
26	2017		América Accesible III	Buenas prácticas y logros en accesibilidad de las TIC en la región de las Américas -Guías y recomendaciones		iLibras: uso de tecnología de asistencia y colaboración para apoyar la comunicación de las personas sordas	Artículo Científico	Internacional
27	2016	Berruti S	Google Académico	Apoyarnos en las TIC para enseñar Química a alumnos sordos		Estrategia para la inclusión de estudiantes sordos	Artículo Científico	Internacional
28	2017	Abdallah E, Fayyoumy E	Science Direct	Assistive Technology for Deaf People Based on Android Platform	Researchgate	Tecnología para la enseñanza	Artículo Científico	Internacional
29	2017	Páez E., Jiménez H., Roa R., Pinilla P., Pinilla J.	Ministerio de Educación Nacional	Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva		Técnicas de enseñanza a niños sordos	Documento	Internacional
30	2017	Castro L	La Diaria Educación	La enseñanza a estudiantes sordos en el liceo 32: docentes e intérpretes con grupos exclusivos y reducidos	La Diaria Educación	Técnicas de enseñanza a niños sordos	Artículo Científico	Internacional
31	2017		Microsoft academic	Understanding inclusive education: ideals and reality	Revista Escandinava de Investigación de Discapacidad	Educación Inclusiva para sordos	Artículo Científico	Internacional
32	2017	Asesora Universidad Sergio Arboleda	INSOR	El INSOR asesora programas de educación superior para la inclusión educativa de personas sordas	Ministerio de educación	El INSOR asesora programas de educación superior para la inclusión educativa de personas sordas	Artículo Científico	Nacional
33	2017	Ochoa Morón, Daniel Francisco, Angulo Chavarro, Jaime Humberto, Aparicio Pico, Lilia Edith	Google Académico	Inclusión Social De La Población Con Limitación Auditiva En La Educación Superior Colombiana	Revista Logos, Ciencia & Tecnología, vol. 9, núm. 1, 2017	Estrategias para la inclusión	Artículo Científico	Nacional
34	2017	Zambrano O, Salinas O, Suarez E, Restrepo J	Google Académico	La enseñanza de la lengua de señas colombiana como estrategia pedagógica para la inclusión educativa	Biblioteca Uniminuto	Estrategias para la inclusión	Artículo Científico Estudio de Caso	Nacional
35	2017	Cuji B., Gavilanes W., Silva A.	Google Académico	Aprendizaje del lenguaje de señas mediado por las TIC	Revista Espacios	Estrategias de enseñanza por medio de las TIC a sordos	Artículo Científico	Nacional

36	2017	Gomally C	PUBLMED.GOV	Deaf, Hard-of-Hearing, and Hearing Signing Undergraduates' Attitudes toward Science in Inquiry-Based Biology Laboratory Classes	NCBI	Deaf, Hard-of-Hearing, and Hearing Signing Undergraduates' Attitudes toward Science in Inquiry-Based Biology Laboratory Classes	Artículo Científico	Nacional
37	2017	Ministerio de Educación Nacional	Ministerio de Educación Nacional.	Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.		Guía de orientación para la inclusión de alumnos con necesidades especiales	Libro	Nacional
38	2017	Alejandro Byrd Orozco René León Valdez		Tecnologías de Asistencia: Recursos de aprendizaje para favorecer la inclusión y la comunicación de estudiantes con discapacidad.		Tecnologías de aprendizaje para personas con discapacidad.	trabajo de grado	Nacional
39	2016	Lopez R, Jaramillo M, Mendoza S, Baena G, Baena M	Eumed	Herramientas digitales como apoyo para la enseñanza del lenguaje de señas en un contexto internacional.	Revista: CCCSS		Artículo Científico	Nacional
40	2016	SUBLABRE G, VARGAS R	Cybertesis	Estrategias y métodos de apoyo educativo en el hogar de estudiantes sordos.	Universidad Austral de Chile	Enseñar a a comunidad sorda	Tesis de Grado	Nacional
41	2016	Prieto L	Redaly	La Pedagogía por Proyectos de Aula: una alternativa para enseñar castellano escrito a niños y niñas de primer ciclo	Universidad Javeriana	Enseñar a a comunidad sorda	Artículo Científico	Nacional
42	2016	Maria E. Viloria Carrillo	TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)	La integración escolar del alumnado con necesidades educativas especiales en el municipio Caroní de Venezuela.		Legislación sobre educación para necesidades especiales; 1996	Artículo Científico	Internacional
43	2016	Adesokan, Adejoke Reiners, Christiane	CHAP	Teaching Material to Introduce Students with Hearing Loss to Scientific Reasoning and Working: A Contribution to the Development of Inclusive Chemistry Education		Teaching and learning material to introduce students with hearing loss to scientific reasoning and methods of investigation - A contribution to the development of inclusive chemistry education	libro	Internacional
44	2016	Adrián F. Arroyave T., Emily J. Hernández L., Ángela M. Pérez Z., Néstor D. Duque M	Google Académico	Recurso educativo web para la enseñanza de lengua de señas colombiana	Revista Universidad del Córdoba	Enseñar a a comunidad sorda	Artículo Científico	Nacional
45	2015	Papadounis, N Hadjigeorgiou, Angela Constantinou, Costas		Insights from Research in Science Teaching and Learning		Teaching and learning material to introduce students with hearing loss to scientific reasoning and methods of investigation - A contribution to the development of inclusive chemistry education	LIBRO	Internacional
46	2015	Paulo MartinsHenrique RodriguesTária RochaManuela FranciscoleonMorgado	ScienceDirect	Accessible Options for Deaf People in e-Learning Platforms: Technology Solutions for Sign Language Translation	EL SEVIER	Accessible Options for Deaf People in e-Learning Platforms: Technology Solutions for Sign Language Translation	Artículo Científico	Internacional
47	2015	Cara Gomally	The American Society for Cell Biology	Tecnologías de aprendizaje para personas con discapacidad.	CBE Life Sciences Education	Teaching and learning material to introduce students with hearing loss to scientific reasoning and methods of investigation - A contribution to the development of inclusive chemistry education	Artículo Científico	Internacional
48	2015	Beltrán Villamizar, Yolima Ivonne Martínez Fuentes, Yexica Lizeth Vargas Beltrán, Ángela Sofía	Educación y Educadores	El sistema educativo colombiano en el camino hacia la inclusión. Avarces y retos		Legislación sobre educación para necesidades especiales; 1996	Artículo Científico	Nacional
49	2015	Javier Ramirez	Cultura Sorda	Integración de estudiantes sordos a la educación universitaria		Integración de estudiantes sordos a la educación universitaria	Tesis de Maestría	Nacional
50	2015	HÉCTOR ÁNGEL SERNA		LA EDUCACIÓN PARA ESTUDIANTES SORDOS DESDE EL DIRECCIONAMIENTO DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL, LOS RESULTADOS DEL INDICE DE INCLUSIÓN Y EL PLAN DE MEJORAMIENTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN N. CADAVID DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ.		LA EDUCACIÓN PARA ESTUDIANTES SORDOS DESDE EL DIRECCIONAMIENTO DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL, LOS RESULTADOS DEL INDICE DE INCLUSIÓN Y EL PLAN DE MEJORAMIENTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN N. CADAVID DEL MUNICIPIO DE ITAGÜÍ.	Trabajo para MAGISTER EN EDUCACIÓN	Nacional
51	2015	Cecilia Durán Andrade	revista para el aula IDEA	El niño deficiente auditivo en la inclusión escolar		El niño deficiente auditivo en la inclusión escolar	Artículo Científico	Nacional
52	2015	Noelia Ruiz Vallejos	Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad.	EL NIÑO SORDO EN EL AULA ORDINARIA.			Artículo Científico	Nacional
53	2014	Soto-Rey, Javier Pérez-Tejero, Javier	Revista Española de Educación Física y Deportes	ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN EDUCACIÓN FÍSICA		ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE	Artículo Científico	Nacional
54	2014	soria Uribe Garcia jorge luis mañaga cabreba	The British Journal of Psychiatry	una didáctica que quiere ser matemáticas en lengua de señas mexicana		http://www.upnhidalgo.edu.mx/incluyente/libros/Una_didactica_que_quiere_ser.pdf	libro	Nacional
55	2014	inclusión de niños sordos en el aula		inclusión de niños sordos en el aula de educación infantil a través de la lengua de signos		inclusión de niños sordos en el aula	trabajo de grado	Nacional

56	2014	Ana Belén Domínguez Gutiérrez ∞ Carmen Velasco Alonso	Fundación MAPFRE	la respuesta educativa a los estudiantes con discapacidad auditiva		la respuesta educativa a los estudiantes con discapacidad auditiva	libro	Nacional
57	2014	Rincón Ríos, Jennifer ¹ y Suárez Román, Rocio Stella ²	Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas	DISEÑO Y APLICACIÓN MULTIMEDIA EN CIENCIAS NATURALES, PARA EL APRENDIZAJE DE NIÑOS Y NIÑAS SORDOS		DISEÑO Y APLICACIÓN MULTIMEDIA EN CIENCIAS NATURALES, PARA EL APRENDIZAJE DE NIÑOS Y NIÑAS SORDOS	Artículo Científico	Nacional
58	2014	Luisa de Miguel García		Las TICs aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales		Tecnologías de aprendizaje para personas con discapacidad.	Trabajode Fin de Grado	Internacional
59	2014	AGUDELO,P ; MORENO,Y ; RODRIGUEZA,	... Iberoamericano de Ciencia, Tecnología ...	Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en Educación Superior.		Las TIC como herramienta de inclusión para estudiantes con discapacidad auditiva, una experiencia en Educación Superior.	Artículo Científico	Internacional
60	2014	Leidy Tatiana Hurtado Lozano ¹ , María Alejandra Agudelo Martínez ²	Revista CES Movimiento y Salud	Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia		Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia	artículo Científico	Nacional
61	2014	Dalgleish, Tim Williams, J. Mark G., Golden, Ann-Marie J. Perkins, Nicola Barrett, Lisa Feldman Barnard, Phillip J. Au Yeung, Cecilia Murphy, Victoria Elward, Rachael Tchamuria, Kate Watkins, Edward	Journal of Experimental Psychology: General	DESAFÍOS DE LA DIFERENCIA EN LA ESCUELA. Guía de orientación para la inclusión de alumnos con necesidades educativas especiales en el aula ordinaria.		Guía de orientación para la inclusión de alumnos con necesidades especiales	libro	Nacional
62	2013	María del Rosario Luna Kano	Revista Digital Universitaria	Tecnología y discapacidad: Una mirada pedagógica	ISSN	Tecnologías de aprendizaje para personas con discapacidad.	Artículo Científico	Nacional
63	2013	NICOLÁS TEJERO GUZMÁN		ADAPTACION EN LENGUA DE SEÑAS COLOMBIANA, DEL SOFTWARE DISEÑADO POR DIANA CARRANZA EN MANEJO DEL TORNO PARA ESTUDIANTES DEL SENA, CON EL FIN DE MEJORAR LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES SORDOS DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LA SABIDURÍA		CREACION DE UN SOFTWARE PARA LA ENSEÑANZA DEL MANEJO DEL TORNO EN LSC	trabajo de grado	Nacional
64	2013	Amisadai Barahona Salgado		Competencias docentes para la enseñanza musical de estudiantes con discapacidad auditiva en el aula regular en un ambiente educativo inclusivo		POTENCIANDO COMPETENCIAS MATEMATICAS - SUMAS Y RESTAS EN ESTUDIANTES SORDOS A TRAVÉS DE AYUDAS DIDACTICAS	TESIS DE MAESTRIA	Internacional
65	2013	Eydy Suárez Brieva Anuar Barboza Lira Pacheco Richard Bettin	Modelo Adaptativo en Moodle	"MODELO ADAPTATIVO EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (MOODLE) PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA"		"MODELO ADAPTATIVO EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (MOODLE) PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA"	Artículo Científico	Nacional
66	2013		Unesco	Enfoques estratégicos sobre las TIC en la Educación	UNESCO Educación para América Latina y el Caribe	Enseñanza por medio de las tics	Libro	Nacional
67	2013	Ministerio de Educación Nacional de Colombia	Journal of Chemical Information and Modeling	Lineamientos Política de educación superior inclusiva		Diversificación y flexibilidad condiciones necesarias para una Educación Superior Inclusiva	Artículo Científico	Internacional
68	2013	Flor Deisy Arenas ² & Mónica Sandoval Sáenz ³	Horizontes Pedagógicos	PROCESOS DE FLEXIBILIZACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR: NUEVOS RETOS DEL SISTEMA EDUCATIVO COLOMBIANO PARA FAVORECER LOS PROCESOS DE PARTICIPACIÓN EN CONTEXTOS ESCOLARES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD ¹		Diversificación y flexibilidad condiciones necesarias para una Educación Superior Inclusiva	Artículo Científico	Internacional
69	2012	Carlos Duque Cristian Merino-Rubilar David Contreras	XVII Congreso Internacional de Informática Educativa, TISE	Orientaciones para el diseño de SEA para sordos mediante el uso de tecnología: dilemas y desafíos		Orientaciones para el diseño de SEA para sordos mediante el uso de tecnología: dilemas y desafíos	Artículo Científico	Nacional
70	2012	María Rosa Lissi, a Kristina Svartholm, b Maribel González	SciELO	El Enfoque Bilingüe en la Educación de Sordos : Sus Implicancias para la Enseñanza y Aprendizaje de la Lengua Escrita		El Enfoque Bilingüe en la Educación de Sordos : Sus Implicancias para la Enseñanza y Aprendizaje de la Lengua Escrita	Artículo Científico	Nacional
71	2012	MSc. Elizabeth de Armas Hing Dr. C. Angel Luis Gómez Cardoso	EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires	La educación física adaptada para escolares con discapacidad auditiva		ESTRATEGIAS PARA LA INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE	Artículo Científico	Internacional
72	2012	Rasgo Rolando Alberto Carrera, Luis Alberto Medina, Giovanna	INSOR	PROCESO DE EVALUACION DE COMPETENCIAS A ESTUDIANTES SORDOS UNA EXPERIENCIA DESDE EL PEBBI		POTENCIANDO COMPETENCIAS MATEMATICAS - SUMAS Y RESTAS EN ESTUDIANTES SORDOS A TRAVÉS DE AYUDAS DIDACTICAS	LIBRO	Internacional
73	2012	Oviedo, Paulo Emilio - Compilador/a o Editor/a; Goyes Morán, Adrián Cecilia	Kimpres	Innovar la enseñanza. Estrategias derivadas de la investigación		POTENCIANDO COMPETENCIAS MATEMATICAS - SUMAS Y RESTAS EN ESTUDIANTES SORDOS A TRAVÉS DE AYUDAS DIDACTICAS	LIBRO	Internacional

74	2012	Francisco Javier Morcillo de Pablos		DESARROLLO DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS USANDO COMO RECURSO LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		POTENCIANDO COMPETENCIAS MATEMÁTICAS -SUMAS Y RESTAS EN ESTUDIANTES SORDOS A TRAVÉS DE AYUDAS DIDÁCTICAS	TRABAJO DE GRADO	Nacional
75	2012		educacion de calidad el camino para la prosperidad	Guías didácticas del docente		POTENCIANDO COMPETENCIAS MATEMÁTICAS -SUMAS Y RESTAS EN ESTUDIANTES SORDOS A TRAVÉS DE AYUDAS DIDÁCTICAS	libro	Nacional
76	2012	Catalina Guerrero Romera	quadernsanimacio.net	Hacia la construcción de procesos y prácticas "exclusivas": Metodologías para la intervención		Diversificación y flexibilidad: condiciones necesarias para una Educación Superior Inclusiva	Artículo Científico	Internacional
77	2012	ITE	educrea	LA EDUCACIÓN INCLUSIVA		Diversificación y flexibilidad: condiciones necesarias para una Educación Superior Inclusiva	Artículo Científico	Internacional
78	2011	Education, European Agency for Development in Special Needs		Principios fundamentales para la promoción de la calidad de la educación inclusiva	ISBN	Legislación sobre educación para necesidades especiales; 1996	libro	Nacional
79	2011	ANGÉLICA PATRICIA SÁNCHEZ CASTRO MARISOL MORENO ANGARITA		barreras en la transición del colegio a la universidad una mirada a la formación de personas sordas en bogota		EL INSOR ASESORA PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE PERSONAS SORDAS	libro	Internacional
80	2010	Camilla Crosso	Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva	El Derecho a la Educación de Personas con Discapacidad: impulsando el concepto de Educación Inclusiva		Legislación sobre educación para necesidades especiales; 1996	Artículo Científico	Internacional

Base de datos interdisciplinariedad

N°	Año	Autor	Revista	Título	Repositorio	Filtro	Tipo de Documento	Procedencia
1	2019	Windows, Microsoft Corporation, Microsoft Hori, Kazunari Sakajiri, Akihiro		APRENDER A ENSEÑAR: EL DESAFÍO DE LA FORMACIÓN DOCENTE INICIAL Y CONTINUA		Interdisciplinariedad según autores	libro	Internacional
2	2019	Generales, Consideraciones	INFOD	“Interdisciplina”		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
3	2018	Noemí Suárez Monzón Alina Martínez HernándezDiego Gudberto Lara Paredes	Perspectiva Educativa	INTERDISCIPLINARIEDAD Y PROYECTOS INTEGRADORES: UN DESAFÍO PARA LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
4	2018	Liéter Elena Lami Rodríguez del Rey Eugenia del Carmen Mora Quintan Jorge Luis León González	ISBN	la interdisciplinariedad en el proceso docente educativo del profesional en educación	Universo Sur	Interdisciplinariedad según autores	libro	Internacional
5	2017	Pablo Muñoz Ibargie		GUÍA DE ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES PARA TRATAR LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
6	2017	Jorge Ramón Salinas y Carmen M. Zavala Arnal	European Scientific	La Interdisciplinariedad En El Aula De Educación Secundaria: Una Investigación A Través De La Opinión Del Profesorado De Las Áreas De Música, Lengua Castellana Y Literatura, Y Ciencias Sociales		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
7	2017	HENRY PABÓN GÓMEZ VIRGINIA RODRÍGUEZ ACHAGUA CLARA MARÍA VEGA HIGUERA		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA FAVORECER LA INTERDISCIPLINARIEDAD ESCOLAR DE LENGUAJE Y MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN MEDIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA BRAULIO GONZÁLEZ DE EL YOPAL		Interdisciplinariedad según autores	Trabajo de Maestría	Nacional
8	2017	David García Díaz		Hacia una antropología integral. Un estudio a la luz de dos propuestas epistemológicas contemporáneas: Jacques Maritain y Basarab Nicolescu En busca de la unidad en la vida del hombre y el quehacer científico.		Interdisciplinariedad según autores	Tesis de grado	Internacional

9	2017	Sergio Duarte Masi Maria de la Paz Bareiro Juan Carlos Toscano	CTS	la investigación interdisciplinaria: la enseñanza por proyectos		Interdisciplinaria según autores	libro	Internacional
10	2017	Eudaldo Enrique Espinoza-Freir	revista electronica para maestros y profesores	La planeación interdisciplinaria en la formación del profesional en educación		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Internacional
11	2017	Marcos Peña Presidente Mauricio Macri Alejandro Finocchiaro Javier Mezzanico Maria de las Mercedes Miguel Maximiliano Gulmanelli Elena Duro Danya Tavela Orlando Macció	Secretaría de Innovación y Calidad Educativa	Aprendizaje integrado		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Internacional
12	2016	JAVIER COLLADO RUANO		COEVOLUCIÓN EN LA GRAN HISTORIA: UNA INTRODUCCIÓN TRANSDISCIPLINAR Y BIOMIMÉTICA A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Interdisciplinaria según autores	Acta de tesis	Internacional
13	2016	JAGOBA MANTEROLA IRURETA		INTERDISCIPLINARIEDAD Y EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA		Interdisciplinaria según autores	Trabajo de grado	Internacional
14	2016	DIRECCION DE PLANTEAMIENTO Y EVALUACION EDUCATIVA	CES	INTERDISCIPLINARIEDAD CO Aportes para la reflexión y la implementación en aulas de enseñanza media		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Nacional
15	2016	Beatriz Corchuelo Martínez-Azúa María Ángeles Blanco Sandía María José López Reñuria Corrales Dios	@Tic. Revista D'Innovación Educativa	Aprendizaje cooperativo interdisciplinario y rúbricas para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Internacional
16	2016	OIE	IBEROAMERICANA DIVULGACION	Trabajo en equipo para integrar la interdisciplinaria		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Nacional
17	2016	Lizgrace Llano Arana, Miriam Gutiérrez Escobar, Addys Stable Rodríguez, María Cristina Núñez Martínez, Rosa María Masó Rivero, Bárbara Rojas Rivero	SciELO	La interdisciplinaria: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Internacional
18	2015	Teresa Terrón-Caro	Bordon	INTERDISCIPLINARIEDAD O MULTIDISCIPLINARIEDAD EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO. DESAFÍOS PARA LA COORDINACIÓN DOCENTE		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Nacional
19	2015	Yairis Cepeda Rodríguez Carmen Lydia Díaz Quintanilla Israel Acosta Gómez	Atlante	REFLEXIONES TEÓRICAS SOBRE LA INTERDISCIPLINARIEDAD: EXPERIENCIA INTERDISCIPLINAR Y DESAFÍOS ACADÉMICOS		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Internacional
20	2015	Pedro Emilio Sanabria- Rangela, María Eugenia Morales-Rubiano, Carolina Ortiz-Riagac	palabra clave revista de Comunicación	Interacción universidad y entorno: marco para el emprendimiento		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Internacional
21	2014	Luis Miguel Moya Millán		Educación musical e interdisciplinaria		Interdisciplinaria según autores	Trabajo de grado	Internacional
22	2014	RED INNOVA CESAL	Redic Innovacesal	COEVOLUCIÓN EN LA GRAN HISTORIA: UNA INTRODUCCIÓN TRANSDISCIPLINAR Y BIOMIMÉTICA A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE		Interdisciplinaria según autores	Artículo Científico	Internacional

23	2014	CRISTIAN DÍAZ OTÁLVARO ANGIE KATHERINE ANACONA MARTÍNEZ HECTOR DANILO MARÍN ACEVEDO		LA INTERDISCIPLINARIEDAD A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA FÍSICA		Interdisciplinariedad según autores	Proyecto de Investigación	Nacional
24	2013	Daniel Jesús Chacón-Rodríguez Fara Estrada-Sifontes Guadalupe Moreno-Toirán	CIENCIAS HELGUIN	La interdisciplinariedad en los contenidos de Secundaria Básica desde las ciencias naturales		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Nacional
25	2013	Juan Carlos Villa Soto / Rogelio López Torres	REVISTA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y HUMANIDADES	INTERdisciplina		Interdisciplinariedad según autores	libro	Internacional
26	2013	Luis S. VILLACAÑAS DE CASTRO	Didáctica. Lengua y Literatura	Una didáctica interdisciplinar de la literatura infantil en inglés		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
27	2013	Edison Alfonso León Rivera		LA INTERDISCIPLINARIEDAD Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DE LOS SEXTOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MÉXICO DE LA CIUDAD DE AMBATO		Interdisciplinariedad según autores	trabajo de investigación	Internacional
28	2012	Engelhard, Valeria Barletta, Florencia García Redín, Alejandra	SEDICI	Aprendizaje por proyectos: relato de una experiencia interdisciplinaria		Interdisciplinariedad según autores	Objeto de Conferencia	Nacional
29	2012	Maria Auxiliadora Chacón Corzo*, Carmen Teresa Chacón** y Yesser Antonio Alcedo S.		Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Nacional
30	2011	José A. Pareja Fdez. de la Reguera	Didáctica para la educación infantil, primaria y secundaria	MODELOS GLOBALIZADORES Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS INTERDISCIPLINARES		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Nacional
31	2011	GUTIÉRREZ R. CREMADES A., PEREA B.	Espacio y Tiempo: Revista de Ciencias Humanas	LA INTERDISCIPLINARIEDAD DE LA MÚSICA EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Nacional
32	2011	Emilio Alberto Ortiz Torres	Journal of Chemical Information and Modeling	LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LAS INVESTIGACIONES EDUCATIVAS		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
33	2010	YESID CARVAJAL ESCOBAR	Luna Azul ISSN	INTERDISCIPLINARIEDAD: DESAFÍO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA INVESTIGACIÓN		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
34	2010	Giselle León León	Ensayos Pedagógicos	La formación interdisciplinaria de los profesores: una necesidad del proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
35	2010	encuentro educativo	revista de enseñanza y educación	Música e imagen: una actividad interdisciplinaria con alumnos de secundaria	ISSN	Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Internacional
36	2009	Jesennia chavarría Vásquez Randall Hidalgo Mora	Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática	la Historia e interdisciplinariedad en la educación Matemática: Una experiencia con Profesores de secundaria		Interdisciplinariedad según autores	Artículo Científico	Nacional

Referencias bibliográficas

- Ainscow, M., Booth, T. y Dyson, A. (2006). *Improving Schools, Developing Inclusion*. Nueva York: Routledge.
- Barrero, Claudia; Bohórquez Agudelo, Liliana y Mejía Pachón, Martha Patricia. (2011). La hermenéutica en el desarrollo de la investigación educativa en el siglo XXI. *Itinerario Educativo*. Enero-junio, año xxv, n. ° 57, 101-120.
- Bartolomé-Pina, Antonio; García-Ruiz, Rosa y Aguaded, Ignacio. (2018). *Blended learning: panorama y perspectivas*. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 21, núm. 1.
- Cárcamo, H. (2005). Hermenéutica y análisis cualitativo. *Cinta de Moebio: Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*.
- Deobold, B.; van Dalen; Moyano, César; Muslera, Oscar y Meyer, William. *Manual de técnica de la investigación educacional*. Barcelona: Paidós.
- Díaz Benítez, José Ramón y Mora Bermúdez, Fernando. (2012). *Dispositivo vibratorio portátil de percepción musical para personas con discapacidad auditiva*. (tesis). Universidad San Buenaventura, Bogotá.
- Echeita Sarrionandia, Gerardo y Duk Homad, Cynthia. (2008). Inclusión educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 6, núm. 2, 1-8.
- Escoto, Marlon; Menjívar, Gloria Udelfa y Amaya, Dolores Maritza. (2012). *Proyecto Abriendo Espacios Humanitarios*. Secretaría de Educación de Honduras. Dirección General de Servicios Estudiantiles.
- Gabel y Johnstone. (1993). Representaciones macroscópicas, submicroscópicas y simbólicas sobre la materia
- Gamboa, M. (2015). Concepciones y acciones de profesores de química sobre la inclusión de estudiantes sordos al aula regular. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

- Jarauta Borrasca, B. y Bozu, Z. (2013). Portafolio docente y formación pedagógica inicial del profesorado universitario. Un estudio cualitativo en la Universidad de Barcelona. *Educación xx1*, 16 (2), 343-362. doi: 10.5944/educxx1.16.2.2646
- Ochoa Morón, Daniel Francisco; Angulo Chavarro, Jaime Humberto y Aparicio Pico, Lilia Edith. (2017). Inclusión social de la población con limitación auditiva en la Educación Superior colombiana. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, vol. 9, núm. 1, julio-diciembre, pp. 197-214.
- Organización de las Naciones Unidas. (2006) Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Miner et al. (2001). *Teaching Chemistry to Students with Disabilities: A Manual for High Schools, College, and Graduate Programs*. Washington D.C.: American Chemical Society, Office of Professional Training.
- Ordenes, Ruby; Arellano, Marcela; Jara, Roxana y Merino, Cristian. (2014). Educación Química. 25:46-55
- Padilla, Andrea. (2011). Inclusión educativa de personas con discapacidad. *Revista colombiana de psiquiatría*, vol. 4 N° 4. 670-699.
- Salinas Alarcón, M., Lissi, M. R., Medrano Polizzi, D., Zuzulich Pavez, M. S. y Hojas Loret, A. M. (2013). La inclusión en la Educación Superior: Desde la voz de estudiantes chilenos con discapacidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 63, 77-98. <https://doi.org/10.35362/rie630502>
- UNESCO (2005). *Guidelines for inclusión: Ensuring Acces to education for All*. Paris: UNESCO.
- Vázquez, Susana; García-Rodeja, Isabel y Sesto, Vanessa. (2017). Enseñanza de las ciencias con estudiantes sordos: ¿Qué modelos utilizan para explicar los cambios de estado? *Enseñanza de las ciencias*, n. ° extraordinario. 1121-1127.